

Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]

Studieren neu erfinden - Hochschule neu denken

Münster u.a. : Waxmann 2007, 431 S. - (Medien in der Wissenschaft; 44)



Quellenangabe/ Reference:

Merkt, Marianne [Hrsg.]; Mayrberger, Kerstin [Hrsg.]; Schulmeister, Rolf [Hrsg.]; Sommer, Angela [Hrsg.]; Berk, Ivo van den [Hrsg.]: Studieren neu erfinden - Hochschule neu denken. Münster u.a. : Waxmann 2007, 431 S. - (Medien in der Wissenschaft; 44) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-113828 - DOI: 10.25656/01:11382

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-113828>

<https://doi.org/10.25656/01:11382>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger,
Rolf Schulmeister, Angela Sommer,
Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Marianne Merkt, Kerstin Mayrberger, Rolf Schulmeister,
Angela Sommer, Ivo van den Berk (Hrsg.)

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken



Waxmann 2007

Münster / New York / München / Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 44

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-1877-6

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2007

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Rolf Schulmeister, Marianne Merkt

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken 11

Keynote Abstracts

Gabriele Beger

Was ist und was kann Open Access beim eLearning bewirken? 17

Diana Laurillard

Rethinking universities in the light of technology-enhanced learning:
A UK perspective on European collaboration..... 17

Piet Kommers

Learning amongst the Young Generation in the new University..... 18

Studieren neu erfinden

Patrick Erren, Reinhard Keil

Medi@rena – ein Ansatz für neue Lernszenarien im Web 2.0 durch
semantisches Positionieren..... 21

Jakob Krameritsch, Eva Obermüller

Hypertext als Gesprächskatalysator. Studierende unterschiedlichster
Disziplinen lassen sich von einem Gemälde und voneinander inspirieren 32

Jan Hodel, Peter Haber

Das kollaborative Schreiben von Geschichte als Lernprozess.
Eigenheiten und Potenzial von Wiki-Systemen und Wikipedia 43

Nicolae Nistor, Armin Rubner, Thomas Mahr

Effiziente Entwicklung von eContent mit hohem Individualisierungsgrad.
Ein community-basiertes Modell 54

Gottfried S. Csanyi, Jutta Jerlich, Margit Pohl, Franz Reichl

Blackbox Lernprozess und informelle Lernszenarien..... 65

Tillmann Lohse, Caroline von Buchholz

Kollaboratives Schreiben an wissenschaftlichen Texten.
„Neue Medien“ und „Neue Lehre“ im Fach Geschichte 76

<i>Thomas Sporer, Gabi Reinmann, Tobias Jenert, Sandra Hofhues</i> Begleitstudium Problemlösekompetenz (Version 2.0). Infrastruktur für studentische Projekte an Hochschulen	85
<i>Katrin Allmendinger, Katja Richter, Gabriela Tullius</i> Synchrones Online-Lernen in einer kollaborativen virtuellen Umgebung. Evaluation der interaktiven Möglichkeiten	95
<i>Christoph Meier, Franziska Zellweger Moser</i> Mediengestütztes Selbststudium – Hochschulentwicklung mit und für Studierende	105
<i>Wolfgang H. Swoboda</i> Konzeption und Produktion von Medien mit Studierenden als Beitrag zur Entwicklung der Hochschulstrategie.....	116
<i>Veronika Hornung-Prähauser, Sandra Schaffert, Wolf Hilzensauer, Diana Wieden-Bischof</i> ePortfolio-Einführung an Hochschulen. Erwartungen und Einsatzmöglichkeiten im Laufe einer akademischen Bildungsbiografie	126
<i>Antje Müller, Martin Leidl</i> eLearning in der dritten Dimension. Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten	136

Hochschule neu denken

<i>Bernd Kleimann</i> eLearning 2.0 an deutschen Hochschulen	149
<i>Charlotte Zwiauer, Doris Carstensen, Nikolaus Forgó, Roland Mittermeir, Petra Oberhuemer, Jutta Pauschenwein</i> Vom Professionsnetzwerk zur nationalen eLearning-Strategie. Der Verein „fnm-austria“ und die eLearning-Interessens- gemeinschaft österreichischer Hochschulen	159
<i>Ulrike Wilkens</i> Misssing Links – Online-Lernumgebungen gegen didaktische Lücken der Hochschulreform.....	169
<i>Cornelia Ruedel, Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt</i> Risikomanagement für eAssessment.....	180

Elisabeth Katzlinger

Die Beziehung zwischen sozialer Präsenz und Privatsphäre
in Lernplattformen..... 191

Marc Gumpinger

Implementation eines innovativen Online-Lehrevaluationssystems
im medizinischen Curriculum 202

Charlotte Zwiauer, Arthur Mettinger

Eine Großuniversität als Ort der (multi-)medialen
Wissensproduktion Lehrender und Studierender 212

Taiga Brahm, Jasmina Hasanbegovic, Pierre Dillenbourg

Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration.
Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden 223

Loreta Vaicaityte, Sjoerd de Vries, Mart Haitjema

Continuous learning approach towards the professional
development school in practice 234

Sabine Zauchner, Peter Baumgartner

Herausforderung OER – Open Educational Resources 244

Lutz Goertz, Anja Johanning

OER – Deutschlands Hochschulen im internationalen Vergleich
weit abgeschlagen? Eine systematische Bestandsaufnahme von
OER-Initiativen im Hochschulsektor weltweit 253

Markus Deimann

Volitional-supported learning with Open Educational Resources 264

Neue Kompetenzen fördern

Birgit Gaiser, Stefanie Panke, Benita Werner

Evaluation als Impulsgeber für Innovationen im eLearning 275

Marianne Merkt

ePortfolios – der „rote Faden“ in Bachelor- und Masterstudiengängen 285

Mandy Schiefner, Caspar Noetzli, Eva Seiler Schiedt

Gemeinsam bloggen – gemeinsam lernen. Weblogs als Unterstützung
von Kompetenzzentren an Universitäten 296

Christian Swertz, Sabine Führer

Step Online. eLearning in der Studieneingangsphase des Studiums
der Bildungswissenschaft an der Universität Wien307

*Barbara Strassnig, Birgit Leidenfrost, Alfred Schabmann,
Claus-Christian Carbon*

Cascaded Blended Mentoring. Unterstützung von Studienanfängerinnen
und Studienanfängern in der Studieneingangsphase318

Christian Montel

BORAKEL – ein Online-Tool zur Beratung von Abiturienten
bei der Wahl des Studiengangs328

Kerstin Sude, Rainer Richter

eLearning in Psychosomatik und Psychotherapie339

Josef Smolle, Freyja-Maria Smolle-Jüttner, Gilbert Reibnegger

Educational Measurement im medizinischen eLearning. Begleitende
Effektivitätsmessung im Rahmen freier Wahlfächer350

Thomas Jekel, Alexandra Jekel

Lernen mit GIS 2.0. Kreative Lernwege durch die Integration
von digitalen Globen und Lernplattformen361

Silke Kleindienst

Bachelor und Handlungskompetenz – geht das? Konzept für den integrierten
Erwerb beruflicher Handlungskompetenz in einem Bachelor-Studiengang371

Jens J. Rogmann, Alexander Redlich

Computerunterstütztes Soziales Lernen (CSSL).
Ein paradigmatischer Ansatz für die Entwicklung von
Sozialkompetenz im Blended Learning381

Christoph Richter, Christian Vogel, Eva Zöserl

Mehr als ein Praktikumsbericht – Konzeption und Evaluation
eines Szenarios zur Förderung individueller und kollektiver
Reflexion im Berufspraktikum391

Verzeichnis der Postereinreichungen

Birgit Gaiser, Simone Haug, Jan vom Brocke, Christian Buddendick

Der Fall e-teaching.org – Geschäftsmodelle im eLearning403

<i>Karim A. Gawad, Lars Wolfram</i> Projekt Surgicast – Podcasting in der Mediziner Ausbildung.....	404
<i>Evelyn Gius, Christiane Hauschild, Thorben Korpel, Jan Christoph Meister, Birte Lönneker-Rodman, Wolf Schmid</i> NarrNetz – ein Blended-eLearning-Projekt des Interdisziplinären Centrums für Narratologie (ICN)	405
<i>Barbara Grabowski</i> MathCoach – ein programmierbarer interaktiver webbasierter Mathematik-Tutor mit dynamischer Hilfe-Generierung	406
<i>Harald Grygo, Robby Andersson, Daniel Kämmerling</i> Förderung von eLehrkompetenzen.....	407
<i>Joachim Hasebrook, Mpho Setuke</i> Soziale Suche nach wissenschaftlichen Texten in der Lehre	408
<i>Andreas Hebbel-Seeger</i> BoardCast – mobiles Lehren und Lernen im Schnee	409
<i>Gudrun Karsten, Martin Fischer, Michael Illert</i> CliSO: Klinische Fertigkeiten online lernen	410
<i>Ulrich Keßler, Dagmar Rolle, Jakob Hein, Rafael Reichelt, Peter Kalus, Daniel J. Müller, Rita Kraft, Constance Nahlik</i> Erstellung und Einsatz multimedialer Fälle in der Psychiatrie im Reformstudiengang Medizin, Charité Universitätsmedizin Berlin	411
<i>Christian Kohls, Tobias Windbrake</i> Entwurfsmuster für interaktive Grafiken	412
<i>Maria Krüger-Basener</i> Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Online-Studierenden in der Medieninformatik – und ihre Auswirkungen auf die Lehre.....	413
<i>Torsten Meyer, Alexander Redlich, Stefanie Krüger, Rolf D. Krause, Jens J. Rogmann, Michael Scheibel</i> Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen online	414
<i>Dieter Münch-Harrach, Norwin Kubick, Wolfgang Hampe</i> Studenten gestalten Podcasts zur Vorbereitung auf das Biochemiepraktikum.....	415

<i>Michele Notari, Beat Döbeli Honegger</i> Didactic Process Map Language. Visualisierung von Unterrichtsszenarien als Planungs-, Reflexions- und Evaluationshilfe	416
<i>Ursula Nothhelfer</i> Blended Learning zwischen Topos und topologischem Denken	417
<i>Martin Riemer, Wolfgang Hampe, Marc Wollatz, Claus Peimann, Heinz Handels</i> eLearning am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – Erfahrungen aus ersten Kursen	418
<i>Martin Schweer, Karin Siebertz-Reckzeh</i> eLLa Ψ – konzeptuelle Überlegungen zur hochschulübergreifenden Umsetzung von eLearning im Rahmen der Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen in der Lehrausbildung	419
<i>Josef Smolle, Reinhard Staber, Sigrid Thallinger, Florian Hye, Pamela Bauer, Florian Iberer, Doris Lang-Loidolt, Karl Pummer, Gerhard Schwarz, Helmut Haimberger, Hans-Christian Caluba, Silvia Macher, Heide Neges, Gilbert Reibnegger</i> eLearning im studentischen Life Cycle der medizinischen Ausbildung. Auswahlverfahren – Anreicherungskonzept – Blended Learning – Postgraduale Fortbildung	420
<i>Ronald Winnemöller, Stefanie Winklmeier</i> Einsatz von ePortfolios im Hamburger Hochschulraum.....	421
Mitglieder des Steering Committees	422
Gutachterinnen und Gutachter	422
Organisation	423
Autorinnen und Autoren.....	424

Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken

Die Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft im Jahre 2007, die in diesem Jahr in Kooperation mit der Campus Innovation durchgeführt wird, fällt mitten in eine bedeutsame historische Epoche. Die am 19.06.1999 in Bologna formulierte Erklärung von 29 europäischen Bildungsministern – „Der europäische Hochschulraum“ – und die Nachfolgekonferenzen in Berlin, Prag, Bergen und London haben einen enormen Reorganisationsprozess in den europäischen Hochschulen ausgelöst. Zeitgleich hat sich etwa seit der Millenium-Grenze die Einsicht durchgesetzt, dass eLearning ein probates Mittel für Lehren und Lernen sein kann.

Ob diese beiden Trends vereinbar sind oder wie sie sich gegenseitig befruchten können, ist noch nicht absehbar. eLearning wurde unter dem Motto des Neuen, der Innovation, des von Raum und Zeit befreiten Lernens erfunden. Die Implementation der konsekutiven Studiengänge setzt die Hochschulen jedoch unter einen äußeren Reformdruck, der kaum noch Raum für Innovationen lässt. Die Frage stellt sich, welche Rolle eLearning in dieser Situation übernehmen kann. Sind eLearning und Blended Learning doch mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung der Lehre angetreten und haben damit ein altes Thema neu in die Diskussion gebracht – die prominente Funktion der Didaktik in der Lehre und für das Lernen? Wird dem eLearning nun angesichts der stark regulierten bologna-konformen Studiengänge eine eher glanzlose, funktionale Rolle zugewiesen?

Für die Lösung dieser Problematik scheinen die neuen Internettechnologien des Web 2.0 eine wichtige Funktion zu übernehmen. Lehrenden und Studierenden werden eher partizipative und produktive Rollen ermöglicht. Die Vorträge der Tagung bieten viele Beispiele, in denen ePortfolios, Wikis, WebLogs und partizipative Evaluationsverfahren genutzt werden, die ein völlig anderes Bild von Studierenden zeichnen. Ob diese Vision unter Bedingungen der Bachelor-Studiengänge realisierbar ist und welche Gestaltungsfreiräume dafür benötigt werden, dazu liefern die Vorträge interessante Anregungen und Konzepte.

Unter dem Motto „Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken“ diskutiert die Tagung der GMW in Hamburg diese Fragen aus drei Perspektiven.

Im Vortragsstrang „Studieren neu erfinden“ werden Ideen für neue Lernszenarien und Konzepte zum partizipativen Lernen vorgestellt, auch angeregt durch neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Internettechnologie. Hypertext-, Portfolio- und Wiki-Methoden werden in ihrer Funktion für das kreative Schreiben und für die

stärkere Einbindung der Lernenden in den Lehrprozess und in ihrer Rolle als Mitproduzenten von Wissen betrachtet.

Die Vorträge zum Themenbereich „Hochschule neu denken“ diskutieren strategische Konzepte für die Integration von eLearning in die Hochschulen. Unter den Vorschlägen finden sich organisationale Maßnahmen wie die Bildung professioneller Gemeinschaften für eLearning oder der Einsatz von Evaluation und Assessment für die Personalentwicklung. Auch in diesem Feld liefern innovative Ideen einen strategischen Beitrag wie beispielsweise das politisch gemeinte Modell der Open Educational Resources.

Die Beiträge im Vortragsstrang „Neue Kompetenzen fördern“ setzen sich mit der Frage auseinander, welche Rolle eLearning für die Kompetenzentwicklung übernehmen kann. Darunter werden die Kompetenzen der Lehrenden wie der Lernenden verstanden. Unter diesem Thema werden auch die Potenziale des Web 2.0 für die Kompetenzförderung angesprochen. Die Unterstützung der Studienanfänger, der Erwerb fachlicher Kompetenzen sowie die Förderung berufsorientierter Sozial- und Handlungskompetenz, auch hier wieder durch aktive Einbindung der Studierenden zum Beispiel in der Evaluation, werden thematisiert.

Die Jahrestagung der GMW in Kooperation mit der Campus Innovation richtet sich an Lehrende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Verwaltungsleiterinnen und Entscheider aus Hochschule, Wirtschaft und Politik. Im vorliegenden Tagungsband finden Sie die Artikel, die den Präsentationen der Tagung zugrunde liegen, sowie die Zusammenfassungen der Keynotes und Postereinsendungen. Von 126 Einsendungen konnten nach wissenschaftlicher Begutachtung 36 Vorträge und 19 Poster präsentiert werden.

Unser Dank gilt an dieser Stelle allen Expertinnen und Experten, die eine Keynote oder einen Vortrag gehalten, das Panel vorbereitet oder daran teilgenommen, ein Projekt im Rahmen der Medida-Prix-Verleihung präsentiert, einen PreConference Workshop oder Tutorial geleitet, ein Poster präsentiert oder einen Marktplatz-Stand betreut haben. Ebenso danken wir den wissenschaftlichen Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Mitarbeit. Mit den von ihnen eingebrachten innovativen Ideen, Konzepten, Ansätzen und Projekten und den wissenschaftlichen Diskussionen haben sie den aktuellen Diskurs zum eLearning in den Hochschulen weitergeführt.

Unser besonderer Dank gilt der Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg, insbesondere Herrn Senator Dräger für den Empfang der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tagung in der Handelskammer Hamburg, ebenso der Staats- und Universitätsbibliothek, insbesondere der Leiterin Frau Prof. Dr. Beger für den Empfang im Rahmen der Ausstellung „Mittelalterliche Handschriften aus dem Zisterzienserkloster Medingen“ sowie der Universität

Hamburg, insbesondere dem Regionalen Rechenzentrum für die technische Betreuung.

Und nicht zuletzt danken wir dem Team des Tagungsbüros, insbesondere Dagmar Eggers-Köper, Martina Hepp und Oline Marxen für ihre engagierte Mitarbeit.

Bei der Redaktion der Beiträge wurden einige Vereinheitlichungen vorgenommen. Die auffälligste betrifft die vereinheitlichte Schreibweise aller Begriffe, denen ein e, e- oder E- vorangestellt war.

Rolf Schulmeister und Marianne Merkt
im Namen aller Herausgeberinnen und Herausgeber,
Hamburg im Juli 2007

GMW07-Website: <http://www.gmw07.de>

Keynote Abstracts

Was ist und was kann Open Access beim eLearning bewirken?

Im digitalen Zeitalter definieren Bibliotheken ihre Rolle als Informationsprovider umfassender als zuvor. Die zu gewährleistende Versorgung mit Inhalten erfolgt vermehrt über elektronische Medien, die offline wie online zur Verfügung gestellt werden, denn wissenschaftliche Kommunikation und wissenschaftliches Lernen finden zunehmend im Netz statt. Die Online-Angebote der Bibliotheken sind gerade im World Wide Web aufgrund ihrer ort- und zeitunabhängigen Erreichbarkeit zentrale Anlaufstellen für Lehrende und Lernende. Bereits heute geht das Angebot der Bibliotheken über die reine Versorgung mit wissenschaftlichem Inhalt hinaus; in naher Zukunft werden sie weitere essenzielle Zusatzfunktionen anbieten, die die Arbeit im eLearning-Kontext nachhaltig unterstützen.

Hier sind verlinkte Literaturlisten, Social Bookmarking, Kataloganreicherung, elektronische Semesterapparate, Dokumentenlieferung oder Druck auf Bestellung zu nennen. Durch Kooperation von Bibliotheken entstehen wirkmächtige Informationsnetze. Wesentlich für eine optimale Wissensversorgung ist online der freie Zugang zu wissenschaftlich relevantem Wissen (so genannter Open Access). Gerade in netzbasierten Lernumgebungen ist die freie Erreichbarkeit von Information zentral. Als Dienstleister für die Wissenschaft setzen sich Bibliotheken mit Wort und Tat für eine Umsetzung des Open-Access-Gedankens ein.

Diana Laurillard

Rethinking universities in the light of technology-enhanced learning: A UK perspective on European collaboration

The introduction of technology enhanced learning (TEL) methods changes the deployment of the most important resource in the university system: teachers' and learners' time. New technology promises greater personalization and greater productivity, but without careful modeling of the effects on the use of staff time, TEL methods can easily increase cost without commensurate benefit. In particular, TEL methods need to be approached collaboratively, if we are to ensure both high quality and affordable teaching and learning as a result.

The presentation will argue for collaboration between academics in their teaching roles that emulates the practice of collaboration in their research roles. It will give

examples of how we can achieve a more collaborative approach to teaching with reference to a UK-based R&D project to build tools to support academics involved in learning design. It will also make reference to the new approaches to teaching and learning being developed within the EU-funded Kaleidoscope Network of Excellence for TEL research.

Piet Kommers

Learning amongst the Young Generation in the new University

Communication and ‘mutually supporting learning experiences’ have become a large part of higher education nowadays. The existential element: “Who do I want to be, and why and how do I study this discipline” is dominant in youngsters’ mobile communication. It is recognized again that learning as shaping one’s intellectual capacities cannot be isolated from one’s personality, ideology and societal mission.

The phenomenon of “learning community” has gained momentum since the web evolved from an informational into a social and experiential context. “Communities of Practice” refer to the notion that expertise is *between* rather than exclusively *inside* persons. Its consequence is that, both in study and work, institutional members participate in external communities through simulations, gaming and virtual realities. 2nd Life is a specimen of a larger trend towards ubiquity that allows citizens to identify with larger entities than regions and nations. My presentation aims at the discussion to what extent our universities will absorb/defy youth culture in its way of learning and teaching. My thesis is that universities need to articulate sharper what exactly is a “learning culture” and how it is supposed to proliferate in continuous professional learning in practice.

Studieren neu erfinden

Medi@rena – ein Ansatz für neue Lernszenarien im Web 2.0 durch semantisches Positionieren

Zusammenfassung

In Bezug auf den Umgang mit digitalen Lernobjekten kann Lernen als Wissensarbeit charakterisiert werden. Damit rücken traditionelle Medienarrangements wie Schreibtisch und Arbeitszimmer in den Vordergrund. Der Beitrag zeigt, wie vergleichbare Strukturierungen in virtuellen Räumen mit integrierten „Web 2.0“-Ansätzen eine Fülle von Lernszenarien ermöglichen. Diese bieten zudem neue Perspektiven für die Umsetzung von Lernarrangements, die mit traditionellen Medien nicht möglich sind. Neben der kooperativen Bearbeitung von Lernobjekten geht es hier auch um neue Funktionen zum semantischen Positionieren von Wissensobjekten.

1 Lernen ist Wissensarbeit

Wissen ist in der heutigen Gesellschaft eines der wichtigsten Schlagworte geworden. In unserer Wissensgesellschaft wird Wissen zunehmend als produktive Ressource betrachtet, deren Vorhandensein und günstiges Management auch als strategischer Vorteil im Wettstreit von Unternehmen und Bildungseinrichtungen betrachtet werden. Damit aber die Mitarbeiter oder Lernenden überhaupt in den Wissenskreislauf eingebunden werden können, ist es nötig den Wissenstransfer, also die Vermittlung von Wissen, und das möglichst selbstständige Erlernen zu unterstützen. Doch schon die Definition dessen, was Wissen bedeutet, gestaltet sich äußerst schwierig.

Wissen wird oft als Menge von Informationen betrachtet, die vom Menschen individuell in einen Kontext mit entsprechenden Bezügen eingebettet sind, d.h., viele Autoren unterscheiden zwischen Wissen und Information, wobei Information das ist, was in kodifizierter Form medial niedergelegt ist, und Wissen das Potenzial an Möglichkeiten umreißt, die ein Mensch unter Ausnutzung dieser Informationen generieren kann (Mittelstraß, 2001). In diesem Sinne findet Wissensarbeit überall dort statt, wo Dokumente, Vorschriften und Regeln der menschlichen Interpretation und Auslegung unterliegen, um sinnvoll und situationsangemessen handeln zu können. Man könnte auch Wissen als Prozess betrachten und die diesem Prozess zugrunde liegenden Kodifizierungen als Produkt, denn es ist klar, dass

Wissenstransfer ebenso wenig auf die Weitergabe eines Produktes (Dokuments) reduziert werden kann, wie man den Lehrprozess durch das Einsperren der Lernenden in eine Bibliothek ersetzen kann, auch dann nicht, wenn die Bibliothek das Internet ist. Diese Art der grundsätzlichen Differenzierung schlägt sich begrifflich bei vielen Autoren in der Unterscheidung von explizitem, d.h. kodifizierbarem und damit beschreibbarem und implizitem oder stillschweigendem Wissen nieder (Polya, 1973).

In unserem Zusammenhang ist jedoch entscheidend, dass es heute kaum einen Prozess der Wissensarbeit gibt, der ohne Bezug auf mediale Kodifizierungen auskommt. Dies gilt für traditionelle Arbeitszusammenhänge wie auch im Kontext von Lehren und Lernen. Im vorliegenden Beitrag wollen wir deshalb der Frage nachgehen, wie denn Wissensarbeit in Bezug auf den Umgang mit solchen medialen Kodifizierungen unterstützt werden kann. Dabei steht in unserem Fokus die Betrachtung, wie mit den medialen Kodifizierungen traditionell umgegangen wird und wie sich dies auf den Bereich der digitalen Medien übertragen und sogar noch ausbauen lässt. Eine solche Sicht ist allein nicht ausreichend, um gute mediengestützte Arrangements für die Wissensarbeit zu schaffen, aber sie liefert ein Arsenal neuer Möglichkeiten zur Gestaltung von Lehr-/Lernarrangements. Der Begriff der Wissensarbeit soll dabei hervorheben, dass sowohl der Prozess des Lehrens als auch der des Lernens durch digitale Medien in vergleichbarer Weise unterstützt und entlastet werden können. Er verweist zugleich darauf, dass auch in Bildungseinrichtungen diese Prozesse in einen umfassenderen Prozess der Wissensorganisation eingebettet sind, der insbesondere auch Verwaltungsvorgänge (z.B. Prüfungsverwaltung) und die Erschließung anderer Arbeitsmaterialien (Forschungsergebnisse, Semesterapparate, Laborberichte etc.) einschließt.

Mit unserem Beitrag wollen wir aufzeigen, wie man unter einem technischen Blickwinkel ein Maximum an Flexibilität für die Ausgestaltung unterschiedlichster Lehr- und Lernszenarien bei gleichzeitiger Einbettung in vorhandene Infrastrukturen schaffen kann; ein Ermöglichungsansatz, nicht die Implementierung eines „One Best Way“.

2 Wissensräume und Web 2.0

Betrachtet man Lernen und Lehren in diesem Sinne als Wissensarbeit, dann ist der klassische Arbeitsort der Schreibtisch oder das Arbeitszimmer, wo Wissensbestände gelagert, miteinander in Beziehung gesetzt, bearbeitet und neu produziert werden. Der klassische Schreibtisch bietet eine breite Arbeitsfläche, auf der Materialien in eigener Ordnung verteilt und angeordnet werden können. Dieses individuelle Arrangement von Dokumenten mag auf Dritte bisweilen chaotisch wirken, ist aber für den Ersteller eine mit Beziehungen und Sortierungen versehene Ar-

beitsumgebung. Die Zerstörung dieser in einem Arrangement von Dokumenten ausgedrückten individuellen Wissensstruktur durch ein Aufräumen einer fremden Person legt die komplette Produktivität des Erstellers lahm. Solange die entsprechenden Dokumente noch nicht abschließend bearbeitet oder durchdrungen sind, verkörpern sie mit ihrem räumlichen Arrangement ein komplexes Geflecht von Annahmen und Bewertungen darüber, welchen Beitrag die einzelnen Dokumente jeweils zur Lösung des anstehenden Problems liefern bzw. inwieweit sie schon daraufhin betrachtet worden sind. Er müsste in mühsamer Arbeit erneut ein ähnliches Arrangement aufbauen, denn dieses Geflecht besteht zu einem großen Teil nur im Kopf des Wissensarbeiters und häufig noch in der Form (noch) nicht kodifizierbaren Wissens.

Natürlich ließen sich solche Arrangements auch über rein begriffliche Beschreibungen und Systematisierungen aufbauen, doch würde dies einen enormen zusätzlichen kognitiven Aufwand bedingen. Nicht umsonst ist die Metapher des Schreibtisches als eine persönliche Ordnungsgrundlage und ihre Übertragung auf Computer als grafische Benutzeroberfläche eine Entwicklung gewesen, die Computer von einem reinen Werkzeug für Spezialisten zu einem Arbeitsmittel für die breite Bevölkerung gemacht hat. Anstatt den Computer nur über textuelle Befehlseingaben zu steuern, wurden grafische Icons und die Bedienung mit der Maus eingeführt. Dokumente und Anwendungen können in aktuellen Betriebssystemen über ihre ikonischen Repräsentationen auf dem zweidimensionalen und gerasterten ‚Desktop‘ angeordnet werden und repräsentieren so sichtbar und *direkt manipulierbar* (Shneiderman, 1983) den Stand der Bearbeitung, der zuvor unsichtbar auf der Festplatte repräsentiert war und nur indirekt erschlossen werden konnte.

Nicht nur im Bereich der Software-Ergonomie war die Möglichkeit, räumliche Arrangements bilden und direkt manipulieren zu können, ein entscheidender Fortschritt. Auch Techniken wie Metaplan oder Mindmap werden im pädagogischen Bereich als wichtige Unterstützung der Wissensarbeit betrachtet. Dabei ist ein entscheidendes Argument, dass die räumliche Anordnung das menschliche Gehirn unterstützt und dass gerade das Arrangement von Begriffen auch die Kreativität der Formulierung neuer Ideen fördert, denn Mindmaps sind medientechnisch nichts anderes als räumlich angeordnete hierarchische Verzeichnisse. In der Metaplantechnik kann dadurch, dass zentrale Begriffe auf Karten festgehalten werden, darüber hinaus jederzeit das Arrangement dieser Kärtchen verändert werden. Dabei stellt man fest, dass ein verändertes Arrangement auch eine veränderte Bedeutung mit sich bringt allein schon dadurch, welche Begriffe nah beieinander stehen. Zusätzlich lassen sich die Karten sowohl verteilt erstellen als auch gemeinsam bearbeiten, arrangieren und kommentieren.

Es ist ersichtlich, dass der Mensch für die Wissensarbeit gerne räumliche Arrangements verwendet. Rudolf Arnheim geht sogar so weit zu behaupten, dass das produktive Denken im Räumlichen stattfindet, während der Vorteil der Sprache

darin bestehe, einen einmal erdachten Zusammenhang auch begrifflich exakt zu fixieren (Arnheim, 1969). Auch wenn man weniger grundsätzlich vorgeht, stößt man an vielen Stellen auf die Bedeutung räumlicher Strukturen. Schon die Gestaltpsychologen, speziell Wertheimer (1982), unterstreichen die Notwendigkeit, durch räumliches Hantieren an problemadäquaten Repräsentationen Einsichten zu erlangen, und der Mathematiker Polya (1973) hat betont, wie wichtig es für das Problemlösen ist, eine Repräsentation dergestalt zu finden, dass sich unterschiedliche Annahmen oder Aspekte des Problems in entsprechenden Modifikationen niederschlagen. Da generell die Gestaltung von Artefakten immer auch als komplexer Problemlöseprozess angesehen werden muss, hat Christopher Alexander zur Unterstützung solcher Prozesse das Konzept der *konstruktiven Diagramme* entwickelt (Alexander, 1964). Auch hier geht es darum, Repräsentationen zu entwickeln, in denen sich die Problemstruktur in Form einer adäquaten räumlich-visuellen Aufbereitung, sozusagen einer zu erstellenden Karte, ausdrücken kann. Die auf dieser Ebene grafisch getroffenen komplexen Aussagen ermöglichen, sich ein individuelles Verständnis zu bilden, sollten aber immer, wie auch Mindmaps oder Metaplantentechniken, in Gruppen diskutiert und verbessert werden. Lernprozesse können in dieser Hinsicht auch als gestalterische Prozesse verstanden werden, in denen noch nicht vollständig durchdrungenes Wissen erarbeitet, modifiziert, strukturiert, ergänzt und verfeinert wird.

Mit dem Internet wäre es möglich, einen Schreibtisch ins Netz zu verlagern und ihn so verteilt und synchron von verschiedenen Orten aus zu nutzen. Tatsächlich aber finden sich selbst in den am weitesten verbreiteten Computertechnologien solche Konzepte nur rudimentär. Interessanterweise ist selbst bei der Desktop-Metapher das Bilden von Dokumentenstapeln nicht vorgesehen. Stattdessen können Ordner angelegt werden, um Gruppen von Dateien aufzunehmen. Auch muss man, um ein Dokument lesen zu können, erst die entsprechende Anwendung starten, die dann meist den Desktop überdeckt (Funktionsorientierung). In Dateimanagern liegen Materialien dabei lediglich in Listenform vor. Ein erweitertes räumliches Arrangement, das über links, rechts, zentriert hinausgeht ist nicht vorgesehen.

Im Internet sieht diese Situation noch kritischer aus, selbst wenn man das Web 2.0 als Betrachtungsgrundlage nutzt. Das Web 2.0 stellt einen Oberbegriff für eine Sammlung von netzbasierten Techniken dar. Die besondere Qualität der meisten dieser Techniken ist, dass die Nutzer stärker in die Inhaltserstellung eingebunden werden. Nutzer können selbst Inhalte erstellen und hochladen sowie Dokumente anderer Nutzer bewerten und kommentieren. Einzelne Anwendungen wie YouTube¹ oder Flickr² haben dabei einen immensen Erfolg durch eine große Zahl

1 <http://www.youtube.com> [31.07.2007]

2 <http://www.flickr.com> [31.07.2007]

aktiver Nutzer aufzuweisen, was sich auch im Bekanntheitsgrad dieser Anbieter bemerkbar macht. Hier ergeben sich scheinbar neue Potenziale und Möglichkeiten für Hochschulen und Weiterbildungsstätten, ihre Lernenden und Lehrenden stärker in gemeinsame, kooperative Lernszenarien einzubinden. Es existieren allerdings zwei zentrale Probleme, die eine solche Einbindung des Web 2.0 in den Lehralltag gerade auch im Bezug auf die räumlichen Konzepte von Wissensarbeit scheitern lassen:

- Für jede spezifische Funktion oder Objektform (Foto, Video, Audio, ...) existieren eigene Plattformen, die sich auf genau einen dieser Typen spezialisiert haben. So gibt es auf YouTube lediglich eingestellte Nutzervideos und auf Flickr nur Fotoalben von Privatanwendern. Es existiert derzeit kein integrierter Ansatz, der alle diese Funktionen vereint, auch wenn Google³ hier mit dem Kauf von YouTube eine solche Integration anstreben mag. Dazu wäre aber nicht nur eine Anbindung der Plattform an seine Suchmaschine nötig, sondern die tatsächliche Möglichkeit von Nutzern Texte, Fotos, Videos, Podcasts etc. hochzuladen, zu kommentieren und zu bewerten.
- Durch die technischen Beschränkungen von Browsern und die allgemeine Konvention der Darstellung in Dateisystemen finden sich in HTML-Dateien wie auch im Web 2.0 weitestgehend einfache, eindimensional sortierte Listenstrukturen (angereichert mit einem Vorschaubild) zur Anzeige von Dateien und Suchergebnissen. Dabei kann zwar die Bewertung als Sortiergrundlage genutzt werden, eine feinere Differenzierung ist aber zumeist nicht möglich. Ein räumliches Arrangement von Dokumenten, das ein Nutzer nach seinen Vorstellungen umsortieren kann, wie es auf dem eigenen Schreibtisch vollziehbar wäre, ist kaum zu finden.

Es fehlt folglich ein integriertes Konzept zur Vereinigung der Qualität des kooperativen Schreibens (Bewerten und Kommentieren) mit räumlichen Strukturierungsmöglichkeiten für Dokumente. Nachfolgend wollen wir zeigen, wie sich durch einen stärker objektorientierten Ansatz konkrete Verbesserungen für die Wissensarbeit erzielen lassen.

3 Objektorientierung als Grundlage für Wissensarbeit

Traditionelle analoge Medien basieren auf Einschreibetechnologien. Buchstaben, Zahlen oder Zeichnungen können, einmal in den Medienträger (Papier, Ton, Stein) eingeschrieben, nicht mehr zum Manipulationsobjekt gemacht werden. So lässt sich beispielsweise eine auf Papier geschriebene Zahlenreihe nur durch Neuschreiben umsortieren. Das bedeutet, dass bei analogen Medien nur der Medien-

3 <http://www.google.com> [31.07.2007]

träger selbst bearbeitet werden kann (z.B. Radieren auf Papier), nicht aber die Zeichen selbst als Objekte der Wahrnehmung.

Erst digitale Medien ermöglichen es, jedes Wahrnehmungsobjekt direkt manipulier zu machen. Hier kann jedes Zeichen verändert, gelöscht oder im Aussehen angepasst werden (Schriftart, Druckstärke, ...). Dabei sind aber nicht einzelne Zeichen, sondern Dokumente oder Wissens Elemente der Ausgangspunkt von Wissensarbeit. Diese sind in heutigen Betriebssystemen im Allgemeinen durch *Objekte mit Attributen* realisiert. Der zentrale Vorteil eines solchen Objektmodells mit Eigenschaften ist, dass Objekte durch neue Attribute erweiterbar sind, die aber nicht zwangsweise in jedem Kontext ausgewertet werden müssen. Das bedeutet, dass dasselbe Objekt flexibel für einen spezifischen Anwendungskontext mit speziellen nötigen Attributen versehen werden kann und gleichzeitig allgemeine Eigenschaften besitzt, die von mehreren Applikationen genutzt werden.

Diese Art der Objektorientierung schafft eine hohe Flexibilität, die sich gerade im Rahmen der Definition von neuen Lernszenarien positiv bemerkbar macht. Es muss nicht für jede neue Anwendung ein neuer Objekttyp angelegt werden, sondern es müssen lediglich schon genutzte Objekte mit den für die (Funktions-)Erweiterung nötigen Attributen versehen werden. Vor diesem Hintergrund mit Bezug auf räumliche Wissensarbeit wurde das Konzept der virtuellen Wissensräume entwickelt.

3.1 Virtuelle Wissensräume

Als *virtueller Wissensraum* (Geißler, Hampel & Keil-Slawik, 2004) werden objektorientierte Raumstrukturen bezeichnet, die vernetzt über das Internet erschlossen werden, die persistent in einer Datenbank die enthaltenen Objekte (samt ihrer Attribute) speichern und diese mit weiteren Funktionen zur verteilten Nutzung mit dem erforderlichen Rollen- und Rechtemanagement ausstatten. Ein Wissensraum agiert als ein externes Gedächtnis für Gruppen, Organisationen und virtuelle Gemeinschaften, da mit der vorliegenden Verknüpfung von Kooperations- und Bearbeitungsfunktionen angelegte Objekte über einen längeren Zeitraum gemeinsam bearbeitet werden können.

Im Zusammenhang mit der persistenten Haltung von Objekten und deren aktuellem Bearbeitungszustand zeigt sich beim verteilten Zugriff das ko-aktive (kooperativ, koordinierend, kommunikativ, ...) Potenzial dieses Ansatzes. So können beispielsweise verschiedene Sichten auf denselben Wissensraum und die enthaltenen Objekte von unterschiedlichen Clients (HTML, FTP etc.) aus existieren.

Das nächste Ziel ist es nun, ein tatsächlich visuelles Arbeiten zu ermöglichen, was die Nähe zum ursprünglich erwähnten Schreibtisch als der Grundlage von Wissensarbeit aufgreift. Dabei kann durch die Objektorientierung die Position, die Größe und das Aussehen eines Objektes im virtuellen Raum als ein Attribut gespeichert werden. Dies führt uns zum Konzept des semantischen Positionierens.

3.2 Semantisches Positionieren

Mit *semantischem Positionieren* bezeichnet man den Prozess, Objekte grafisch zu arrangieren, unter der Voraussetzung, dass jedes Objekt allein aufgrund seiner Position bereits eine Bedeutung gewinnt (Erren & Keil, 2006). Wie im letzten Kapitel angedeutet, werden auf technischer Seite die Objektattribute genutzt, um Informationen wie die Position eines Objektes zu speichern. Da diese Speicherung am Objekt selbst vorgegeben ist und zur Vermeidung von Unklarheiten nicht an der Untergrundfläche, gewinnt man die Freiheit, Objekte und Grafiken anders als auf herkömmlichen Desktops zu überlagern. Dies ist ein wichtiger Schritt, um grafische Bedeutungszusammenhänge zu generieren, denn er erlaubt einerseits, wie auf dem eigenen Schreibtisch, Dokumente zu stapeln und andererseits, Objekte vor einem (bildlichen) Hintergrund zu arrangieren. Bei entsprechender Strukturierung eines solchen Hintergrundes wie zum Beispiel einem Farbverlauf zwischen zwei Extremen können Objekte nach der Zuordnung ihrer inhaltlichen Position bezüglich der Extremmeinungen angeordnet werden. Mit semantischem Positionieren erstellte Arrangements bezeichnen wir als *Wissensstrukturen*.

Das semantische Positionieren schafft weitere Flexibilität bezüglich der objektorientierten Struktur virtueller Wissensräume. Sie eröffnet die grafische Dimension für kooperatives Lernen. Es entsteht die Möglichkeit, Lernszenarien zu definieren, die Lernenden nicht nur einen Ablageplatz für Dateien und Awareness, Kommunikations- und Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung stellt, sondern ihnen erlaubt, synchron an einer grafischen Repräsentation ihrer Wissensstrukturen zu arbeiten. Die integrierten Web 2.0-Technologien erweitern die Möglichkeiten, kooperativ zu schreiben und zu arrangieren, sowie Kommentare und Bewertungen abzugeben, um einen möglichst guten Wissensarbeitsprozess zu erzielen.

4 Konzept und Möglichkeiten einer Medi@rena

Als Medi@rena verstehen wir einen ko-aktiven virtuellen Wissensraum, der semantisches Positionieren ermöglicht und Auswertungsmöglichkeiten vorsieht (vgl. Abb. 1: Medi@rena und deren zentrale Konzepte). Dabei sind die erstellten grafischen Arrangements nicht statisch, sie werden üblicherweise nicht als ein fertiges Endprodukt betrachtet, sondern werden in einem längeren Arbeitsprozess immer wieder verändert und angepasst. Dies entspricht den Veränderungen, die über einen längeren Zeitraum auch auf dem Schreibtisch als analoger Arbeitsumgebung passieren. Neue Dokumente kommen hinzu, Texte oder Grafiken werden verändert, Stapel oder einzelne Dokumente neu sortiert bzw. (teils) neu arrangiert. Die Medi@rena reflektiert also den jeweiligen Arbeitsstand und -kontext. Basierend auf diesem Konzept wurden in der Universität Paderborn bereits diverse Lernszenarien entworfen, implementiert und erprobt, von denen wir drei im Folgenden kurz skizzieren möchten.

Der Lehransatz des MediaThing nutzt gezielt semantisches Positionieren zur Aufbereitung eines Wissensgebietes unter einer spannenden Fragestellung. Studierenden wird in Gruppen eine komplexe (oft auch kontroverse) Thematik aus dem Bereich der jeweiligen Vorlesung zugeteilt (Bsp. ‚Atomkrieg aus Versehen‘). Dieses Thema müssen sie nun in eine Wissensstruktur unter Einbindung von Dokumenten bezüglich einer (selbst gewählten) kritischen Fragestellung überführen. Die Studierenden präsentieren über das Semester immer wieder in einem konstanten Verbesserungsprozess ihre erstellte grafische Wissensstruktur. Diese Präsentationen laufen erfahrungsgemäß weit weniger sequentiell ab als übliche Folienpräsentationen und regen daher die Studierenden stärker zum freien Reden an. Nach einer anschließenden kursweiten Diskussion mit Fragen und Kritik bezüglich der gewählten Struktur und Fragestellung im Bezug auf die Problematik des Themas können die Ersteller ihr Arrangement gezielt weiter verbessern. Die Studierenden werden angehalten die entstehenden Strukturen nie als ein mögliches anzustrebendes Endprodukt zu betrachten, auch wenn eine Bewertung am Ende des Semesters erfolgen muss. Wissensarbeit wird hier vielmehr als ein konstanter Prozess betrachtet. Die entstehenden Wissensstrukturen könnten so zum Beispiel auch in Folgeveranstaltungen von anderen Studierenden z.B. bezüglich anderer Fragestellungen erweitert werden.

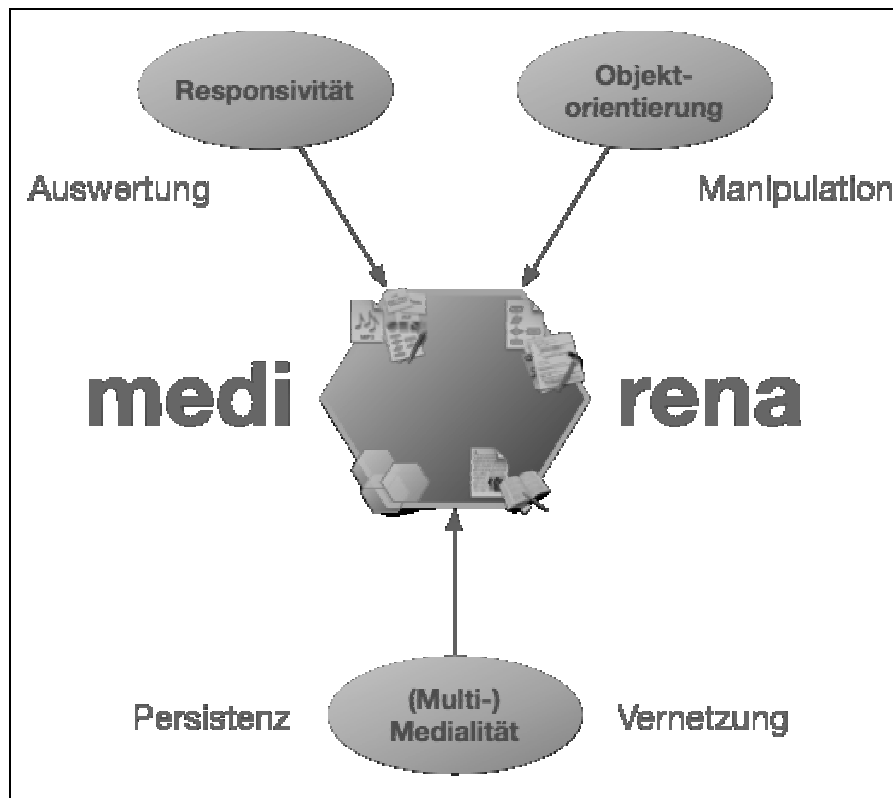


Abb. 1: Medi@rena und deren zentrale Konzepte

Wie gerade erläutert bauen Lehransätze wie das MediaThing auf eine Kommentierung der Wissensstrukturierung durch andere Studenten (dort bislang durch kursweite Diskussion). Das zweite Beispiel liegt eher im Bereich von elektronischen Bewertungssystemen. Auch diese Anwendung ist eine grafische Realisierung, die auf virtuellen Wissensräumen und darin enthaltenen Dokumenten basiert. Es wurde innerhalb einer projektmäßigen Veranstaltung eine kooperative Produktbewertung durchgeführt. Anders als beim MediaThing wurden in diesem Falle die von den Studierenden erbrachten Seminararbeiten in verschiedenen Erstellungsstadien als Produkte betrachtet. Dabei musste nun jeder Teilnehmer bezüglich der Frage, in welchem Zustand sich eines der Produkte derzeit befindet, eine Bewertung im Ampelprinzip (rot = unfertig, grobe Mängel, keine Freigabe; gelb = fortgeschritten, kleine Mängel, bedingte Freigabe; grün = vollständig, keine Mängel, Freigabe des Produktes) vornehmen. Am Ende wurde jeweils das aggregierte Ergebnis der Farbbewertungen für jedes Produkt genutzt, um festzustellen, ob es in die nächste Bearbeitungsphase übergehen kann und entsprechend freigegeben wird.

Diskursstrukturierungen als drittes Beispiel sind eine Form der methodisch geregelten, schrittweisen Verfeinerung oder Verbesserung von Dokumenten oder Positionen. Beim Thesen-Replik-Verfahren wird ein direkter Bewertungs-, Kommentierungs- und Verbesserungskreislauf zwischen einem Autor und einem entsprechend berechtigten Leser hergestellt. Dieser Kreislauf endet, wenn beide

Parteien mit dem entstandenen Dokument zufrieden sind. Pyramidendiskussionen sind ein weiterer Spezialfall (Blanck, 2006), wo die grafische Struktur der Pyramide und darauf angeordneter Dokumente genutzt wird, um eine große Anzahl verschiedener Thesen oder Positionen über geregelte Abläufe (z.B. sind Dokumente anderer Autoren in einer Pyramidendiskussion erst dann einsehbar, wenn zuvor ein eigener Beitrag eingestellt wurde) zusammenzuführen. Die Pyramide spiegelt also in besonderer Weise auch die inhaltliche Struktur des Diskursstrukturierungsprozesses wieder.

Das Ziel dieses Kapitels war es, aufzuzeigen, dass es mit dem neuen Konzept von Medi@renen möglich ist, eine Vielzahl unterschiedlicher Lernszenarien zu realisieren. Während an der Universität Paderborn ein spezifisches System als Grundlage der Umsetzungen genutzt wird, ist das Prinzip einer Medi@rena sehr flexibel gehalten, um einen gestalterischen Umgang anzuregen, eigene Ideen in neuen Lernszenarien umzusetzen.

5 Ausblick auf responsive Übungsszenarien

Die meisten der genutzten Szenarien beruhen derzeit auf menschlicher Wahrnehmung und Auswertung. Die transparente Überlagerung einer Musterlösung über eine von Studenten zu bearbeitete Übungsaufgabe (beispielsweise eine konkrete Objktanordnung für einen chemischen Versuch aus vorgegebenen Strukturen zu arrangieren) kann hier bereits den manuellen Aufwand für den Lehrenden stark reduzieren, analog zum Überprüfungsbogen⁴ bei der theoretischen Führerscheinprüfung. Interessant wäre es jedoch zu betrachten, ob die erstellten grafischen Wissensstrukturen so erweitert werden können, dass sie vom Rechner auswertbar werden und auch dem Nutzer responsives Feedback z.B. in Form von Systemereignissen (Berechtigungen zum Schreiben werden erteilt etc.) geben können.

Die semantische Position eines Objektes ordnet diesem in häufig eindeutiger Weise Informationen zu, die vom Rechner erfasst und in Attributen am Objekt gespeichert werden können. Beispielsweise würde nach Ausrichtung eines Dokuments an einer Zeitachse der entsprechende Wert in ein spezifisches, der Achse zugeordnetes und bei Bedarf ad hoc neu erstelltes Attribut geschrieben. Dieser Wert kann nun in beliebigen anderen Kontexten für Suchanfragen oder auch eine automatische Einsortierung des Dokuments vor einer anderen Zeitachse genutzt werden.

4 Dieser wird nach einem festen Schema an die vom Schüler eingetragenen Kreuze angelegt und ermöglicht damit eine schnelle Kontrolle der Multiple-Choice-Fragen.

Wenn diese Informationen erst einmal an einem Objekt vorliegen, können sie auch für responsive Aktivitäten benutzt werden. Dies bezieht sich nicht nur auf die angesprochene Wiedergabe der gespeicherten Attribute, sondern auf responsive Lernszenarien. Es könnte so zum Beispiel direkt kenntlich gemacht werden, wenn ein Dokument eine falsche Anordnung vor einem Farbverlauf zwischen zwei Extrema erhalten hat. Auch hier können, falls eine Zuordnung eines Objektes der Diskussion bedarf, wieder die Vorteile des oftmals in Web 2.0-Anwendungen demonstrierten kooperativen Kommentierens und Bewertens zu einer Verbesserung der an einem Objekt gespeicherten Informationen über die Zeit führen.

Fernziel ist es, ähnlich wie bei Multiple-Choice-Klausuren, neue, schnelle Bewertungsverfahren zu entwickeln, die aber gleichzeitig über ein reines ‚Ankreuzen‘ als Wissensreproduktion hinausgehen. Dabei sind von einer vollständig rechnergestützten Auswertung bis zu einer Bewertung von (Studierenden-) Gruppen untereinander viele weitere neue Lehr- und Lernszenarien denkbar.

Literatur

- Alexander, C. (1964). *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Arnheim R. (1969). *Visual Thinking*. Berkeley: University of California Press.
- Blanck, B. (2006). Diskutieren mit der Methode der „erwägungsorientierten Pyramidendiskussion“ – ein Beispiel für computerunterstütztes erwägendes Lernen. In D. Berntzen, M. Gehl & M. Hempel (Hrsg.). *Zukunftswerkstatt Lehrerbildung: Neues Lehren und Lernen durch E-Learning. Der didaktische Mehrwert von E-Learning-Konzepten in der Lehrerbildung*, Tagungsdokumentation. Münster, 7. Juli 2005. Münster, S. 70–98.
- Erren, P. & Keil, R. (2006). Semantic Positioning as a Means for Visual Knowledge Structuring. In W. Nejdl & K. Tochtermann (Hrsg.) *EC-TEL 2006*, LNCS, Band 4227, (S. 591–596) Berlin: Springer-Verlag.
- Geißler, S., Hampel, T., Keil-Slawik, R. (2004). Vom virtuellen Wissensraum zur Lernumgebung – Kooperatives Lernen als integrativer Ansatz für eine medien-gestützte Bildung. *i-com*, 3 (2), 2004, S. 5–12.
- Mittelstraß, J. (2001). *Wissen und Grenzen. Philosophische Studien*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Polya, G. (1973). *How to solve it. A new Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press: Princeton.
- Shneiderman, B. (1983). Direct manipulation: A step beyond programming languages. *IEEE Computer*, 16 (8), S. 57–69.
- Wertheimer, M. (ed.) (1982). *Productive Thinking* (enlarged ed.). Chicago: University of Chicago Press.

Hypertext als Gesprächskatalysator

Studierende unterschiedlichster Disziplinen lassen sich von einem Gemälde und voneinander inspirieren

Zusammenfassung

Der Text beschreibt ein Projekt, in welchem Studierende heterogener Disziplinen und Fachbereiche gemeinsam ein Webportal „Arts & Sciences“ erarbeiten, welches sich um eine spannungsgeladene Präsentation der Universitäten für Schülerinnen und Schüler bemüht. Das Projekt ist Teil einer interdisziplinären Kooperation im Rahmen des Wiener eLearning-Strategie-Projektes „Delta3“ (eine Kooperation der Technischen Universität, der Universität für Bodenkultur und der Akademie der bildenden Künste).

Der Fokus liegt dabei weniger auf dem Endprodukt und dessen medien-didaktischer Konzeption. Im Zentrum steht vielmehr der kollaborative Produktionsprozess, da dieser mit zahlreichen „didaktischen Mehrwerten“ einhergeht und „eLearning“ unter einem ungewöhnlichen und – so die These – überaus lohnenden Gesichtspunkt präsentiert: „eLearning“, genauer: die Versprechung Hypertext, fungiert in diesem Kontext als Katalysator für einen intensiven, persönlichen Austausch zwischen den Studierenden.

1 Delta (3) und der Wert der Differenz

Im Rahmen des eLearning-Strategie-Projektes „Delta3“ (2005-2007, unterstützt aus Mitteln des bm:bwk im Rahmen der Ausschreibung eLearning/eTeaching-Strategien an Universitäten und Fachhochschulen) kooperieren drei Wiener Universitäten: die Technische Universität, die Universität für Bodenkultur und die Akademie der bildenden Künste. Diese drei heterogenen Bildungsinstitutionen bemühen sich um Synergieeffekte für eine nachhaltige Entwicklung von Strategien im Umgang mit digitalen Medien im Hochschulalltag (vgl. Csanyi u.a., 2006).

Die Erarbeitung einer eLearning-Strategie spielt sich notgedrungenenerweise auf einer transdisziplinären Spielwiese ab, da – schematisch gesprochen – drei vermeintlich heterogene Arbeitsfelder ineinander greifen (müssen): „Wissenschaft“ (Inhalte, Didaktiken), „Technik“ (u.a. Programmierung), „Kunst“ (u.a. Design).

Der transdisziplinäre „Aufwand“ erhöht sich im Rahmen von Delta3, einem Projekt bei dem drei Universitäten mit unterschiedlichen Ausgangslagen, Wissenskulturen und Organisationsstrukturen aufeinander treffen und in einem gemeinsamen Arbeitsprozess stehen.

„Synergieeffekte“ können dabei nur dann erreicht werden, wenn man „vom Gleichen“ spricht, sich also um eine gemeinsame Sprache, um eine gemeinsame Begriffsbildung bemüht. Erst diese macht interdisziplinäre Zusammenarbeit sinnvoll, ja, erst dann kann überhaupt von ihr gesprochen werden. Dieser zentrale Prozess verschließt sich weitgehend Evaluationen, da er sich vor allem in einem Raum der „Unsichtbarkeit des Nachdenkens“ ereignet, im (alltäglichen) Gespräch über die Ausdeutung von Projektzielen und -ausrichtungen (vgl. Holland-Cunz, 2005). Der Prozess setzt die Fähigkeit voraus, kritisch und gelassen mit Verschiedenheit und Heterogenität umgehen zu können. Es gilt Ambivalenzen und Pluralität nicht zu kaschieren bzw. zu marginalisieren, sondern im Gegenteil diese transparent zu machen und produktiv zu nutzen. Dies benennt gleichzeitig grundlegende Ideale eines „Modus 2“ der Wissensgenerierung, wie ihn die Wissenschaftsforscherin Helga Nowotny pointiert (Nowotny, 1999, S. 67f.): „Modus 1 ist aus der Suche nach allgemeingültigen Erklärungsprinzipien hervorgegangen. Er ist typischerweise das Organisationsprinzip innerhalb wissenschaftlicher Disziplinen, die durch disziplinierte kognitive und soziale Hierarchien gekennzeichnet sind. Während Modus 1 nach disziplinären Kriterien operiert, ist die Forschung nach Modus 2 meist transdisziplinär organisiert.“ Während Modus 1 vom Ideal eines anzustrebenden allgemeingültigen Erklärungsprinzips getragen wird, betont Modus 2 das auf den jeweiligen Kontext abgestimmte, netzwerkartige Zusammenspielen von Herangehensweisen und Problemlösungskompetenzen. Dieses Lernen durch und aus Vielfalt – „Differenzgewinn“ – bedarf eines Freiraumes, in dem sich Problemstellungen und Perspektiven artikulieren und zueinander finden können.

Notwendig ist demnach ein transdisziplinärer Geist, der auf der Fähigkeit und dem Willen beruht, das (andere) Gegenüber immer auch als Alternative zum „Eigenen“ zu betrachten und daraus das „Eigene“ zu bereichern. In diesem Kontext ist der Stufengang, den Zygmunt Baumann im Rahmen gesellschaftspolitischer Herausforderungen innerhalb einer komplexen, globalisierten Welt beschreibt, von Interesse: Er führt von Konzepten der „Toleranz“, über „Respekt“ hin zur „Solidarität“ (Baumann, 1992): „Man muß die Andersheit im anderen ehren, die Fremdheit im Fremden, indem man sich erinnert – mit Edmond Jabès –, daß ‚das Einzigartige universal ist‘, daß das Verschiedensein bewirkt, daß wir uns ähneln, und daß ich meine eigene Differenz nur dadurch respektieren kann, daß ich die Differenz des anderen respektiere. [...] Ein gemeinsames Schicksal würde auch mit wechselseitiger *Toleranz* auskommen; ein geteiltes Geschick erfordert *Solidarität*.“

Wie lässt sich dies nun auf den Kontext von Delta3 konkret übersetzen und anwenden? „Toleranz“, die das Andere bloß akzeptiert, ohne es kennen lernen zu wollen und zu schätzen, ist demnach zu wenig. „Respekt“ im kleineren Rahmen von Delta 3 bedeutet etwa, „Kunst“ nicht nur als „behübschendes“ Element zu marginalisieren, sondern deren Kompetenz und Expertise – von Medienkunst, bis hin zur Webdramaturgie – in den eLearning-Kontext miteinzubeziehen. Gerade an dieser Schnittstelle liegen Potenziale weiterhin brach (Schulmeister, 2002). Auch „Technik“ sollte in diesem Sinne weder als untergebener „Erfüllungsknecht“ noch als zu akzeptierendes und unveränderbares Produkt an seinen vermeintlich festgeschriebenen Ort verwiesen werden. Dies geht mit dem Versuch einher, fixierte Statuszuweisungen und Stereotypen zu überwinden und damit die „Gleichwertigkeit in der Verschiedenheit“ zu betonen (Kreienbaum, 2004). Kurz: Wechselseitiges Lernen, eine enge, und vor allem gleichberechtigte Kooperation zwischen allen Projektarbeitsfeldern muss als Basis für das Gelingen angesehen werden. Im Kontext von Delta3 bedeutet dies, sich mit den Zielen des Gegenübers solidarisch zu erklären, ohne die Einzelinteressen der eigenen Institution zu vergessen. Dies hilft u.a., die Spezifika des Eigenen besser verstehen zu lernen und trägt damit zu erweiterten Perspektiven bei. Das Delta-Zeichen hat nicht nur (drei) Ecken und (drei) Kanten, die die drei Partner und deren Interessen umschreiben. Die Kanten sind auch Verbindungslinien; in der Mathematik bezeichnet das Symbol „Delta“ den „Differenzwert“.

Die Kooperation findet bei Delta3 nicht nur auf „Leitungsebene“ zwischen Entscheidungsträger(inne)n statt bzw. auf Ebene der didaktischen und technischen Zentren und der Lehrenden. In dem Teilprojekt „Arts & Sciences“ treffen sich auch Studierende der drei Universitäten, um ein gemeinsames Webprojekt umzusetzen. Dieses wird im Folgenden beschrieben und reflektiert. Der Fokus liegt dabei weniger auf dem Produkt und dessen mediendidaktischer Konzeption. Im Zentrum steht vielmehr der Produktionsprozess, da dieser mit zahlreichen „didaktischen Mehrwerten“ einhergeht und „eLearning“ in einem ungewöhnlichen Licht präsentiert.

2 Arts & Sciences: Transdisziplinäre Spielwiese

Im Rahmen von „Arts & Sciences“ entsteht eine Website, die bei Schülerinnen und Schülern, die kurz vor einer Studienwahlentscheidung stehen (Gymnasium, Oberstufe), Lust und Interesse an einer Auseinandersetzung mit den drei Universitäten von Delta3 wecken soll. Dies lässt sich freilich kaum mit einer listenförmigen Aufzählung von Studienrichtungen oder Studienplänen bewerkstelligen. Die entstehende Website soll vielmehr an einem konkreten Thema (inter-)diszi-

plinäre Herangehensweisen veranschaulichen, um so einen möglichst „hautnahen“ Einblick in Forschung und Lehre der jeweiligen Disziplin zu vermitteln.

Für den derzeit in Ausarbeitung befindlichen Prototyp wurde das Gemälde von Francesco Guardi (1712-1793) „Canale Grande mit S. Simeone Piccolo/Venedig“ – aus der Gemäldegalerie der Akademie der bildenden Künste – als Ausgangspunkt gewählt.¹ Dieses Gemälde gibt Autor(inn)en verschiedenster Studienrichtungen Themen und Motive vor. Die Studierenden (und deren Studienfächer): Carina Alterdinger (Architektur), Alexandra Augustin (Performative Kunst – Bildhauerei), Laura Essl (Kulturtechnik und Wasserwirtschaft), Monika Freylinger (Kunstgeschichte und Restaurierung); Ana Hoffner (Konzeptuelle Kunst), Peter Kristöfel (Technische Physik und Mathematik), Tanja Rudolf (Umwelt- und Bioressourcenmanagement). Die Aufzählung verdeutlicht, dass die Autor(inn)en aus unterschiedlichen, ja vielfach immer noch als Dichotomien gedachten Sphären und Kulturen kommen: neben der Kunst auch aus den Geistes- und Sozialwissenschaften und den Natur- und Technikwissenschaften. Bis heute fällt es vielfach schwer, „die beiden Kulturen zusammen zu denken und miteinander in Beziehung zu setzen“ (vgl. Schelhowe, 2006, S. 75) – nicht zuletzt aufgrund der eingangs skizzierten Herausforderungen. Das Projekt setzt sich aber ganz bewusst diesem Wagnis aus, ja, es ist sein Ziel, Inhalte und deren sie produzierenden Akteur(inn)en „miteinander in Beziehung zu setzen“ bzw. zu bringen – sowohl im Zuge der Produktion als auch auf der Ebene der angestrebten Website.

Guardis malerische Annäherung an den Canale Grande im Venedig des 18. Jahrhunderts, die von ihm eingefangene Stimmung zwischen Wasser und Himmel, Menschen und Gebäuden, dient nun als Inspiration für die Autor(inn)en, aus der Perspektive ihrer Studienrichtung zu berichten. Die leitende und einende Frage lautet: Welche Fragestellungen evoziert dieses Bild innerhalb meiner Studienrichtungen/Disziplin? Welche Aussagen und Problemorientierungen kann ich – aus der Perspektive meiner Disziplin und ausgehend von diesem Bild – treffen und einbringen? Das Bild spricht freilich nicht von allein, sondern antwortet auf die Fragen, die die Studierenden an es richten – Kreativität ist demnach gefragt. Diese Fragen entwickeln sich laufend, nicht zuletzt im Team. Dabei lernen sich nicht nur die Autor(inn)en persönlich kennen, sondern sie lernen auch von- und miteinander:

Eine erste Themenaufteilung ist schnell gefunden: Ein Physiker thematisiert die Materialität des Gemäldes, analysiert die Reibung der Gondeln am Canale Grande etc. Die Kunsthistorikerin und Restauratorin beleuchtet das Bild im Zusammenhang der Kunstgeschichte des 18. Jahrhunderts und unter dem Gesichtspunkt konservatorischer Bestimmungen, Umweltsystemwissenschaftler(innen) beschäftigen sich mit der Hoch-, Ab- und Trinkwasserproblematik Venedigs sowie den spezifischen Problematiken der Energie- und Rohstoffversorgung usw.

1 Arbeitsplattform unter: <http://www.arts-and-sciences.net> [31.07.2007]

Soweit so gut: eine ideale Basis für einen Sammelband wäre damit gegeben, Beiträge aus unterschiedlichen Perspektiven zu einem Thema, die neben- und hintereinander abgelegt werden. Dies wäre eine multidisziplinäre Annäherung an das Bild, jedoch keine interdisziplinäre, wie es das Ziel des Projektes ist. An diesem Punkt nun kommt das Medium Hypertext wie auch die mediendidaktische Konzeption des Projektes ins Spiel.

Das mediendidaktische Konzept des Portals beruht auf „entdeckendem und offenem Lernen“ und stellt einen selbstbewussten Umgang mit der Multiperspektivität und Vielstimmigkeit von Forschung und Lehre (der drei Universitäten) ins Zentrum (vgl. Joyce, 1995). Es soll transparent werden, dass die Grenzen der Disziplinen nicht klar und starr, sondern fransig und fließend sind, ja sein müssen: Zahlreiche Fragestellungen bedürfen interdisziplinärer Herangehensweise, mehr noch: Zahlreiche Fragestellungen ergeben sich erst durch interdisziplinäre Zusammenarbeit. Gerade dies, die Kunst der Entwicklung begründeter Fragen ist das Kerngeschäft jeglicher Forschung. Ein „interdisziplinärer Zugang“ soll Bögen über Disziplinengrenzen hinweg spannen und Pfade quer zu den disziplinären Universen errichten, die sich an den Schnittflächen stets neu formieren. Genau hierfür verspricht Hypertext – bzw. versprechen die im Diskurs rund um Hypertext artikulierten Hoffnungen – ideale (mediale) Bedingungen zu liefern.

3 Hypertext: komplexes Medium zur Komplexitätsreduktion

Hypertext geht mit der Versprechung einher, Beziehungen zwischen Erzählungen stiften zu können. Durch Hypertext können Bezüge schnell und konkret hergestellt werden – ein Link realisiert eine Verbindung, Dokumente treffen aufeinander. Ein Link führt tatsächlich zu einer Referenzstelle und ist nicht – wie Fußnoten in Printmedien – eine bloße Anspielung auf eine (weit entfernte) Bezugsstelle. Die Verknüpfungen sind orts- und zeitunabhängig zu generieren, asynchron wie synchron. Ein Hypertextnetz hat „offene Enden“, ist stets Prozess, nie abgeschlossenes Produkt, bleibt in alle Richtungen erweiter- und diskutierbar.

Das hypertextuelle Verweisungsgeflecht – so hieß und heißt es – ist für am Entstehungsprozess nicht Beteiligte nachvollziehbar, komplexe Verweisungsgefüge bleiben „begehrbar“, kompetentes Interface-Design sorgt dafür. Bei geübter Hypertextnutzung können sowohl Lesende wie Schreibende in den vernetzten Erzählgerüsten „auf eigene Faust“ Kohärenzen, also „rote Fäden“ bilden bzw. planen und sich im assoziativen Verweisungsgeflecht produktiv „verzetteln“. „Ich suche nicht, ich finde“ – der berühmte Satz Picassos bringt eine auf Hypertext projizierte Hoffnung auf den Punkt: den „Serendipity-Effekt“, die unerwarteten Entdeckungen, die herausfordernden Bezüge zwischen „informationellen Einheiten“ im potenziell unendlichen hypermedialen Universum. Der Serendipity-

Effekt bezeichnet den Moment der Überraschung, des Findens neuer, unerwarteter Perspektiven, Lösungen, meist aber Fragestellungen. Wenn Forschung nun die Kunst ist, „sich – und den anderen – produktive Schwierigkeiten zu bereiten“, wenn es darum geht, Probleme sichtbar zu machen, „wo zuvor einfache Dinge waren“ (Bourdieu, 1993, S. 57), dann kann Hypertext, im Sinne einer Fragen- und Problemgenerierungsmaschine, dienlich sein. Dergestalt ist es kaum verwunderlich, dass die Ankunft dieses Mediums von der Geistes- und Kulturwissenschaft in den 1980er und 90er Jahren generell euphorisch begleitet, als „revolution in human thought“ (Landow, 1994, S. 2) oder als Erreichen des „land promised (or threatened) by post-modern theory“ (Bolter, 1997, S. 204) verkündet wurde.

Die Ernüchterung ließ angesichts rarer und selten anziehender, gelungener Hypertextnetzwerke nicht allzu lange auf sich warten. Die überzogenen, nicht eingelösten Erwartungen führten zu einer Katerstimmung. Die Hypertexteuphorie krankte nicht zuletzt an mediendeterministischen Verkürzungen, wie sie übrigens stets in Medieninaugurationsphasen zu beobachten sind (Giesecke, 1998). Die Apotheosen auf das Medium verstell(t)en den Blick auf die Tatsache, dass es schlicht zuwenig ist, Inhalte bloß in den hypertextuellen Raum zu verschieben, damit sich User(innen) multiperspektivisches Denken oder narrative Kompetenzen „abholen“. Das Vertrauen in eine mediale Geisterhand ließ Anforderungen für die Produktion von Hypertext sowie Herausforderungen für die Rezeption vielfach ausgeblendet (vgl. Krameritsch, 2007).

Erzählende Hypertextnetzwerke sind – das zeigen bis dato alle dbzgl. Projekterfahrungen – entgegen allen Hoffnungen nicht einfach aufzubauen; dies gilt vor allem dann, wenn sie in einem Autor(inn)enteam erarbeitet werden. Die zentrale Herausforderung eines stimmigen Hypertextnetzwerkes dreht sich im Kern um Kohärenz. Kohärenz ist in und zwischen den Texten oder multimedialen Einheiten eines Netzwerkes Basis für ein „Verstehen“, also einer Bedeutungsgenerierung (Schnotz, 1994). Fehlende Kohärenz führt zu einem „Zerfransen“ der Erzählstränge, Hypertext gerät zur Textabwurfstelle, Beliebigkeit macht sich breit und manifestiert sich im Fehlen von Kontext, Orientierung und Übersicht. Kohärenzverlust führt zum Gefühl der Obdachlosigkeit im hypertextuellen Raum: „lost in hyperspace“, die negative Kehrseite des „Serendipity-Effektes“. Kohärenz bedeutet also die Planung von Kontexten und Übergängen, bedeutet das hypertextspezifische Spiel von Fragmentierung der Einheiten und deren (Re-)Kontextualisierung zu organisieren. Das Schreiben für und im Netzwerk bedeutet „unsequenziertes“ Schreiben von prägnant formulierten Modulen. Die Herausforderung besteht in der Abstimmung individueller Beiträge mit jenen anderer Beteiligter und deren sinnvolle Integration in das Netzwerk. Da jede Einheit als Sprungbrett in das Netz der Inhalte fungiert, ist „Kontextoffenheit“ gefragt – es muss plausibel werden, in welchem Zusammenhang die Einheit mit anderen steht, wohin die Reise der Lesenden von hier aus hingehen kann. Die Art und Weise, wie diese

Einheiten miteinander verknüpft sind, bestimmt über die Struktur des Hypertextes und kann ihn zum Leben erwecken, oder eben nicht. Eine ernst gemeinte „Hypertext-Dramaturgie“ muss die Beschäftigung mit Verknüpfungs- und Assoziationsmuster ins Zentrum rücken, da durch diese ein Hypertextnetz zu mehr als der Summe seiner Teile wird. Die einzelne Einheit wird in ihrer Qualität und Aussagekraft durch die Verknüpfungen „veredelt“, da sie sich dadurch mit anderen in Beziehung setzt, kontextualisiert und sich unter multiplen Gesichtspunkten beobachten und analysieren lässt.² Die Produktion von Hypertext im Team erfordert also Abstimmung der Inhalte und dies bedeutet enge Zusammenarbeit und Kommunikation, eine Aneinanderreihung von Solotanzveranstaltungen ist zu wenig (vgl. Gasteiner & Krameritsch, 2007).

Diese wenigen Hinweise auf einige (nicht alle!) Herausforderungen einer kollektiven Hypertextproduktion machen deutlich: Es ist mühsam! Ein funktionierendes, argumentativ und semantisch stimmiges, kohärentes Hypertextnetz, das multiple Erzählpfade anbietet, entsteht und wächst nicht von alleine. Hypertext erweist sich als „komplexes Medium zur Komplexitätsreduktion“ (Harrasser & Baßler, 2003) nicht nur für Lesende, sondern auch für Schreibende. Das didaktische Potenzial liegt deswegen nahe: Gerade weil es schwierig ist, gibt es viel zu lernen. Wo keine Probleme am Weg liegen, da kann nichts gedacht, gelernt und gelöst werden. Hypertext bietet nicht nur die Chance, Perspektivität, Interpretation, Strukturierung und Vernetzung von Wissenseinheiten produktiv zu thematisieren. Er bietet eine Spielwiese für die Erprobung von Teamarbeit, individueller Kreativität und dem Ausbau narrativer Kompetenzen: Lesen, Sprechen, Schreiben, Denken (vgl. Schmale, 2006; Schmale, Gasteiner, Krameritsch & Romberg, 2007).

4 Vernetztes Schreiben: Kohärenzplanungen im Team

Das Team von Arts & Sciences wird bei seiner Arbeit durch das Content Management System „hypertextcreator“ (htc) unterstützt, das im Zuge des Webprojektes www.pastperfect.at entwickelt und im Verlauf des Projektes www.geschichte-online.at optimiert und vereinfacht wurde. Im Unterschied zu zahlreichen anderen Content Management Systemen wurde beim htc der hypertextspezifischen Kohärenzproblematik, die bereits bei der Produktion eine zentrale Rolle spielt, großes Augenmerk geschenkt. Das System strukturiert die Ver-

2 Dies ist dem Prinzip des berühmten Luhmannschen Zettelkastens, einem analogen Verfahren von Hypertext, nicht unähnlich (Luhmann, 1992, S. 57): „Als Ergebnis längerer Arbeit mit dieser Technik [dem Zettelkasten, Anmerkung: J. K.] entsteht eine Art Zweitgedächtnis, ein Alter ego, mit dem man laufend kommunizieren kann. Es weist darin, dem eigenen Gedächtnis ähnlich, keine durchkonstruierte Gesamtordnung auf, auch keine Hierarchie und erst recht keine lineare Struktur wie ein Buch. [...] Jede Notiz ist nur ein Element, das seine Qualität erst aus dem Netz der Verweisungen und Rückverweisungen im System erhält.“

netzungsarbeit des Teams und der Inhalte durch einen einfachen Mechanismus: Eine interne Funktion erfragt selbstständig die Vernetzung mehrfach verknüpfter selbst generierter Metadatensätze („Attribute“) und bildet diese in Form von „Querlinks“ am Interface ab. Wird ein Attribut (etwa eine Begriffsdefinition oder eine Biographie) sowohl einem Inhalt A als auch einem Inhalt B zugeordnet, so werden A und B *über* das jeweils zugewiesene „Attribut“ automatisch miteinander verknüpft. Dies ermöglicht die Generierung von kontextsensitiven und typisierten Links; jene zeigen, über welchen Aspekt die Informationseinheiten miteinander verknüpft sind und zu welcher Informationseinheit (von A zu B usw.) der Pfad führt. Leser(innen) können mithilfe dieser Zusatzinformationen eine Vorentscheidung zwischen den diversen Linkangeboten treffen, da ein Hinweis auf den Inhalt der angebotenen Zieldokumente vorab gegeben wird. Diese typisierten Links schaffen somit die Voraussetzung für die Möglichkeit einer Kohärenzbildung.

Der htc unterstützt jedoch nicht nur die Kohärenzbildung der Lesenden, sondern auch den Prozess der Strukturierung der Inhalte und deren Verknüpfung – die Kohärenzplanung selbst. Das technische System hält die Autor(inn)en von Arts & Sciences dazu an, nach gemeinsamen „Attributen“ Ausschau zu halten, denn sie werden zu den „Instanzen der Verknüpfung“ und Brücken zwischen den einzelnen Einheiten. Dazu müssen sie erstens bestimmt und zweitens der jeweiligen Einheit zugewiesen werden. Ein gemeinsamer Prozess, der sich entlang des Problemstofflichen entwickelt, zumal bei jedem möglichen Attribut – Themen, Methoden, Personen, Begriffe (der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt) – nachgeprüft werden muss, ob es in den Stand der „Attribute“ aufgenommen werden sollte. Dies erfordert die Beschäftigung mit den Inhalten der Anderen. Beim individuellen Schreiben muss also stets die Gruppe und deren Inhalte mitgedacht werden, in welche man die eigenen Texte einweben will. Kurz: Die Verknüpfung wird zum Teil des Schreibens am Hypertext. Die Planung der Architektur des Netzwerkes zählt zu den zentralen Aufgaben; eine Aufgabe, die Zusammenarbeit und Kommunikation unabdingbar und vor allem auch – durch die „Versprechung Hypertext“ – plausibel macht.

Betrachten wir ein konkretes Beispiel: Mit dem Attribut bzw. Metadatensatz „Holz“ wird den Leser(inne)n von Arts & Sciences eine Reise durch die Disziplinen angeboten: Holz als Bildträger des Gemäldes (Restaurierung und Physik), Holz als Baustoff der Gebäude am Gemälde (Architektur), Holz als Ressource der Energiegewinnung (Umwelt- und Bioressourcenmanagement); dabei führte im Gespräch der Autor(inn)en die Frage, woher das Holz kam, wo gerodet wurde, automatisch zu Fragen, wer rodete und wer für den „Hausbrand“ innerhalb der Wohnhäuser sorgte (Gender Studies). Die Autor(inn)en inspiriert also nicht nur das Bild selbst zu Fragestellungen, sondern eben auch die Herangehensweisen und Perspektiven der Mitautor(inn)en.

So entstehen Erzählstränge, die Pfade durch das Netzwerk an Inhalten schlagen und Disziplinengrenzen unterlaufen. Diese entstehen jedoch nicht von allein, die Übergänge erfordern Planung, Abstimmung und inhaltlichen Austausch. Dies führt zu etlichen Fragen: Welches Schreibinteresse und -ziel soll uns leiten? Wie teilen wir uns die Arbeit thematisch auf und ein? Wie können wir unsere Texte aufeinander abstimmen, wie am besten miteinander in Bezug bringen? Die Diskussion dieser und ähnlicher Fragen ist am besten im Medium der face-to-face-Kommunikation aufgehoben. Die interaktionsreiche und rückkoppelungsintensive Kommunikationssituation des Gesprächs ist ein ideales Medium, um gleichzeitig zahlreiche Problemstellungen und Herausforderungen zu verhandeln – und dabei nicht zuletzt neue entstehen zu lassen. So treffen sich die Autor(inn)en von Arts & Sciences regelmäßig, sprechen über ihre Texte, üben sich in Kritik und denken über Möglichkeiten des „Miteinander-in-Bezug-Setzens“ nach – sie planen Kohärenzen. Sie lernen dabei nicht nur einander kennen, sondern lernen auch mit- und voneinander. Kurz: Schreiben im Team für Hypertext, kollektives vernetztes Schreiben bedeutet Kommunikation. Um mehr als eine Abfolge von voneinander abgekapselten Einzelarbeiten zu generieren, ist funktionierendes Teamwork, das Synergieeffekte ermöglicht, wesentlich; die Interaktion unter den Autor(inn)en wird dabei gefördert und strukturiert. Ein Riegel wird allerdings dem vollständigen Rückzug in den eigenen Tunnel des gewählten Themas vorgeschoben. Neben der individuellen Arbeit, dem Denken und Schreiben im „stillen Kämmerlein“, das keinesfalls an Stellenwert verliert, ist zusätzlich die Beschäftigung mit den Inhalten anderer gefordert. Schreiben für Hypertext erfordert ein Denken in Zusammenhängen, Assoziations- und Verweisungsmuster: jede/r muss an den Inhalten anderer partizipieren und das Gesamthema im Blick behalten; zumal es gilt, inhaltliche Überschneidungen zu vermeiden, jedoch Zusammenhänge strukturell zu ermöglichen. Schreiben bedeutet hier auch, den jeweils eigenen Text auf Zusammenhänge mit anderen Texten hin auszurichten (vgl. Krameritsch & Schmale, 2007).

Betrachtet man den Produktionsprozess von Arts & Sciences, präsentiert sich hier das Medium Hypertext in einem spezifischen eLearning-Kontext. „eLearning“ ist nämlich genau nicht in der Rolle, etwa einen „Unterricht für Massen“ organisieren zu helfen, sondern, ganz im Gegenteil, das digitale Medium stützt das Ideal des „Seminars“, das auf dem persönlichen Gespräch von Angesicht zu Angesicht basiert (Hörisch, 2006). Im Fall von Arts & Sciences arbeitet keine „Online-Community“ zusammen, sondern eine kleine Gruppe an einem Ort; trotz allem ist sie ein netz(diskurs)gesteuerter Raum. Transdisziplinärer Geist („Modus 2“), medienpädagogische Ziele und nicht zuletzt die Versprechungen sowie die Herausforderungen des Mediums Hypertext bezeichnen die zentralen „Anlässe“ und die grundlegende Motivationen zu intensivem persönlichen Austausch und Diskussion – unter allen fein ziselierten Mediendidaktiken weiterhin ein Schwergewicht. Dies

ist im Sinne einer – nicht nur für Hochschulen – anzustrebenden „Medienökologie“ (Giesecke, 2002) zweifellos ein lohnender Effekt von „eLearning“.

Literatur

- Baumann, Z. (1992). *Moderne und Ambivalenz. Das Ende der Eindeutigkeit*. Hamburg: Hamburger Edition.
- Bolter, J. D. (1997). Das Internet in der Geschichte der Technologie des Schreibens. In S. Münker & A. Roesler, (Hrsg.). *Mythos Internet* (S. 37–55). Frankfurt/ Main: Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1993). *Soziologische Fragen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Csanyi G. et. al. (AutorInnenkollektiv des Delta 3-Projektes) (2006). Delta 3. Ein eStrategie-Projekt der Technischen Universität Wien, Universität für Bodenkultur Wien & Akademie der bildenden Künste Wien. In E. Seiler Schiedt, S. Kälin & C. Sengstag (Hrsg.). *E-Learning & Alltagstaugliche Innovation?* (S. 97–107). Münster: Waxmann.
- Gasteiner, M. & Krameritsch, J. (2007). Freiraum Hypertext? Oder: Die Überwindung des Eindimensionalen. In U. Dittler, M. Kindt & C. Schwarz (Hrsg.). *Online Communities als soziale Systeme* (S. 115–128). Münster: Waxmann.
- Giesecke, M. (1998). *Der Buchdruck in der Frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien*. Frankfurt/Main²: Suhrkamp.
- Giesecke, M. (2002). *Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie*. Frankfurt/ Main: Suhrkamp.
- Harrasser, K. & Baßler, M. (2003). *Geschichte-Hypertext-Archiv*. Verfügbar unter: www.pastperfect.at > Reflexionen [31.05.2007].
- Holland-Cunz, B. (2005). *Die Regierung des Wissens. Wissenschaft, Politik und Geschlecht in der „Wissengesellschaft“*. Opladen: Barbara Budrich.
- Hörisch, J. (2006). *Die ungeliebte Universität. Rettet die Alma Mater*. München/ Wien: Hanser.
- Joyce, M. (1995). *Of Two Minds. Hypertext Pedagogy and Poetics*. Michigan: University of Michigan Press.
- Krameritsch, J. (2007). *Geschichte(n) im Netzwerk. Hypertext und dessen Potenzial für die Produktion, Repräsentation und Rezeption der historischen Erzählung*. Münster: Waxmann.
- Krameritsch, J. & Schmale, W. (2007). *Hypertext und Hypertexten im schulischen Geschichtsunterricht und im Geschichtsstudium*. In GWU 58 (1), S. 20–35.
- Kreienbaum, M.A. (2004). Schule: Zur reflexiven Koedukation. In R. Becker & B. Kortendiek (Hrsg.). *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie* (S. 582–589). Wiesbaden: Vs Verlag.
- Landow, G. P. (1994). What's a Critic to Do? Critical Theory in the Age of Hypertext. In Landow, G. P. (ed.) (1994). *Hyper/Text/Theory* (S. 1–47). London: John Hopkins University Press.

- Luhmann, N. (1992). Kommunikation mit Zettelkästen. Ein Erfahrungsbericht In ders. *Universität als Milieu. Kleine Schriften* (S. 53–61). Bielefeld: Haux Verlag.
- Nowotny, H. (1999). *Es ist so. Es könnte auch anders sein*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Schelhowe, H. (2006). Medienbildung und Technikgestaltung. Ein Plädoyer für eine „Dritte Kultur“. In A. Treibel, S. M. Maier, S. Kommer & M. Welzel, (Hrsg.). *Gender medienkompetent. Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft* (S. 75–90). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmale W., Gasteiner, M., Krameritsch, J. & Romberg, M. (2007). *E-Learning Geschichte*. Wien/Köln/Weimar: Böhlau.
- Schmale, W. (Hrsg.) (2006). *Schreib-Guide Geschichte. Schritt für Schritt wissenschaftliches Schreiben lernen*. Wien/Köln/Weimar: Böhlau.
- Schnotz, W. (1994). *Aufbau von Wissensstrukturen. Untersuchungen zur Kohärenzbildung beim Wissenserwerb mit Texten*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Schulmeister, R. (2002). *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Theorie – Didaktik – Design*. 3. korrigierte Auflage. München: Oldenburg.

Das kollaborative Schreiben von Geschichte als Lernprozess

Eigenheiten und Potenzial von Wiki-Systemen und Wikipedia

Zusammenfassung

Die Nutzung von Wiki-Systemen als Werkzeug kollaborativen Schreibens ermöglicht verschiedene genuin fachhistorische Erkenntnis- und Lernprozesse: Durch die Gegenüberstellung verschiedener Sichtweisen auf einen geschichtlichen Sachverhalt wird auf der inhaltlichen Ebene eine vertiefte Auseinandersetzung ermöglicht; zugleich evoziert diese Multiperspektivität die Auseinandersetzung mit den Prozessen historischer Sinnbildung und mit der Rolle historischer Narrationen im diskursiven und gesellschaftlichen Umgang mit „Geschichte“. Dies wiederum fördert die medien- und fachkompetente Nutzung von Wikipedia, der zur Zeit wirkungsmächtigsten öffentlichen Anwendung eines Wiki-Systems.

1 Wikipedia oder von der Wirkungsmacht eines Schreibtools

Die Online-Enzyklopädie Wikipedia lässt sich als ein Spezialfall unter den bestehenden Wiki-Systemen³ betrachten. Aufgrund der medialen Ausprägungen und Präsenz von Wikipedia ist es notwendig, zusätzlich zu den hier interessierenden Fragen bezüglich Lernprozessen auch wissenschafts- und wissenssoziologische ebenso wie medientheoretische Aspekte zu thematisieren.⁴

Wikipedia ist das zurzeit bekannteste und erfolgreichste Beispiel für einen dynamischen, kollektiven Wissensspeicher, der auf freiwilliger Basis und selbstorganisierend erstellt wird. Gleichzeitig steht Wikipedia exemplarisch für ein

1 Institut Forschung und Entwicklung, Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz.

2 Historisches Seminar der Universität Basel.

3 Wir verstehen hier unter Wiki-Systemen Online-Systeme, die das gemeinsame Erstellen von Hypertexten unterstützen und dabei die Möglichkeit für transparente Versionierung und differenziertes Rechtemanagement aufweisen. Das bekannteste Wiki-System ist Mediawiki, das auch den technischen Kern von Wikipedia bildet.

4 Dies kann an dieser Stelle nur andeutungsweise geleistet werden; es sei deshalb auf die beiden entsprechenden Forschungsprojekte der Autoren verwiesen: <http://digitalpast.net> und <http://hist.net/hok> [31.07.2007].

neues Paradigma einer kollektiven und vernetzten Wissensgenerierung. Im fachlichen ebenso wie im massenmedialen Diskurs wird dabei einerseits auf Konzepte der „Schwarmintelligenz“ oder „Weisheit der Vielen“ (Surowiecki, 2005) verwiesen und zugleich der demokratische Charakter des Projektes hervorgehoben. Das Prinzip ist aber bereits Gegenstand dezidierter Kritik geworden (Lanier, 2006).

Zentral in der Wahrnehmung von Wikipedia im universitären Kontext ist die Frage nach der wissenschaftlichen Validität der Beiträge, da in diesem Wissensspeicher vornehmlich transitorische und von (zumeist anonymen) Laien verfasste Texte anzutreffen sind (Wehn & Welker 2006). Entscheidend dabei ist, dass sich Wikipedia tatsächlich nicht um etablierte Routinen wissenschaftlicher Qualitätssicherung kümmert, die im traditionellen akademischen Feld *vor* der Publikation stattfinden. Vielmehr erfolgen bei Wikipedia diese Kontrollen *nach* der Veröffentlichung durch die aktiven Benutzer(innen), welche die eingestellten Texte überarbeiten, ergänzen und verbessern. Da die Inhalte von Wikipedia kostenlos zur Verfügung stehen und dank entsprechender Gewichtung bei Google im Web eine hohe Visibilität erreichen, ist die Online-Enzyklopädie insbesondere bei Studierenden zu einem zentralen Werkzeug der Informationsbeschaffung geworden, sei es für Alltagsthemen oder für wissenschaftliche Fragestellungen.

Wikipedia steht damit für ein allgemeines Phänomen, das sich dank Internet mit der exponentiell wachsenden Menge an einfach zugänglicher Information eingestellt hat: Es ist kaum noch möglich, die ungeheure Menge an Informationen manuell zu strukturieren oder gar einer fachlichen Qualitätskontrolle zu unterziehen. Suchmaschinen werden so zu „Gatekeepern“ von wissenschaftlich genutzten Wissensbeständen. Diese wenig befriedigende Situation, die sich als „Google-Syndrom“ bezeichnen lässt (Haber, 2005), hat die Nachfrage nach vorstrukturierten Wissensangeboten massiv erhöht. Wikipedia scheint von dieser großen Nachfrage zu profitieren und diese Bedürfnisse zu einem gewissen Teil befriedigen zu können.

Die bisherigen wissenschaftlichen Untersuchungen nahmen bislang vor allem die aktiven Benutzer(innen) von Wikipedia in ihr Blickfeld: Es ging um die Frage, wie aus passiven Wikipedia-Nutzer(innen) aktive Mitarbeiter(innen) wurden (Bryant, Forte & Bruckman, 2005; Forte & Bruckman 2006) oder wie sie Artikel erstellten und veränderten und damit Wikipedia prägten (Voss, 2005). Festgestellt wurde auch, dass die aktiven Benutzer(innen) ohne übergeordnete Kontrollinstanz stilistisch erstaunlich konforme Texte verfassten, die sich stark an lexikalische Vorbilder anlehnten (Emigh & Herring, 2005). Kaum untersucht ist hingegen, wieviele Nutzer(innen) überhaupt wissen, dass bei Wikipedia jede Person, also auch sie selbst, die Inhalte verändern können. Bekannt ist jedoch, dass nur ein sehr kleiner Teil der Nutzer(innen) (weniger als 0.2%) sich aktiv bei Wikipedia betätigt (Nielsen, 2006). Das Fehlen einer konventionellen wissenschaftlichen Kontrolle der Inhalte bedeutet indes nicht, dass es bei Wikipedia keine Kontrollmechanis-

men gibt oder dass das System ohne Machtstrukturen funktionieren würde (Lorenz, 2006).

Wie soll die Fachwelt, in diesem Fall die Zunft der Historiker(innen), auf diese Herausforderung reagieren? Roy Rosenzweig hat als Erster und bislang einziger Fachhistoriker systematisch historische Artikel aus Wikipedia mit solchen aus anderen Publikationen verglichen. Er bemängelt weniger die (selten vorhandenen) Fehler als die stilistische Qualität der Einträge und regt an, dass sich Fachhistoriker(innen) aktiv an der Erstellung und Überarbeitung von historischen Artikeln in Wikipedia beteiligen sollen (Rosenzweig, 2006). Gefolgt sind ihm bislang jedoch erst wenige Kolleg(inn)en, zumindest schreiben kaum Historiker(innen) in Wikipedia unter ihren realen Namen. In der deutschsprachigen Wikipedia hat sich im März 2006 – angeregt vom Göttinger Geschichtsdoktoranden Frank Schulenberg – eine „Redaktion Geschichte“ gebildet. Ziel dieser Fachredaktion ist die koordinierte Qualitätskontrolle historischer Einträge in Wikipedia.⁵

Das Nutzungspotenzial von Wikipedia in der akademischen Lehre (und Forschung) ist in vielerlei Hinsicht unklar und umstritten. So hat im März der Entscheid des geschichtswissenschaftlichen Departements am Middlebury College, Wikipedia nicht als zitierfähige Quelle zu akzeptieren, zu einer angeregten Debatte über den korrekten akademischen Umgang mit Wikipedia geführt.⁶ Da Wikipedia heutzutage zur Realität des Studienalltags gehört, sollten die Hochschulen darauf hinwirken, dass Studierende über die notwendige Kompetenz verfügen, um mit Wiki-Systemen und insbesondere mit Wikipedia *fachgerecht* umzugehen. Im Folgenden soll gezeigt werden, dass eine allgemeine „Medienkompetenz“ für einen fachgerechten, das heißt fachlich kompetenten Umgang mit Wikipedia nicht ausreicht. Eine Integration von Wiki-Systemen und von Wikipedia in fachliche Lernprozesse bedeutet im Fall der Geschichtswissenschaft daher mehr als die Bereitstellung einer zusätzlichen technischen Plattform. Der Einsatz von Wiki-Systemen und eine didaktisch angeleitete Nutzung von Wikipedia müssen zum Ziel haben, die Reflexion einerseits über Funktionsweisen historischer Sinnbildung und andererseits über die Entstehungsprozesse historiographischer Texte anzuregen.

5 Siehe: http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Redaktion_Geschichte [27.2.2007]. Im englischsprachigen Wikipedia übernimmt das WikiProject:History eine ähnliche Funktion: http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_History [27.2.2007]

6 Überblick bei „Middlebury College ‚verbietet‘ Wikipedia-Zitate“, <http://weblog.histnet.ch/archives/362> [25.5.2007]

2 Kompetenzbasiertes Lernen mit Wikis

2.1 Fachlich spezifizierte Medienkompetenz: Historische Online-Kompetenz

Schon vor geraumer Zeit ist die mangelnde Medienkompetenz bei Studierenden festgestellt und beklagt worden (Klatt, Gavrilidis, Kleinsimlinghaus & Feldmann, 2001). Es fehlt dabei weder an Definitionsversuchen (Aufderheide, 1993; Baacke, 1996; Haber, 2003) noch an Bildungsangeboten für Studierende. An vielen Hochschulen sind mittlerweile Einführungskurse ins Lehrprogramm aufgenommen worden, welche die Förderung der Medienkompetenz für den wissenschaftlichen Gebrauch zum Ziel haben. Oft sind die Kurse bereits fachwissenschaftlich ausgerichtet und als Online-Kurse öffentlich zugänglich, wie beispielsweise das Online-Tutorial *Geschichte Online* der Universität Wien.⁷

Trotzdem lässt der Erfolg dieser Instruktionen und Projekte zu wünschen übrig. Die Studierenden sind zwar in der Lage, die entsprechenden Werkzeuge und Dienste zu bedienen, d.h. sie sind – zumindest *prima vista* „medienkompetent“. Sie sind aber oft nicht in der Lage, diese Kompetenz auf die Anforderungen der jeweiligen – hier: geschichtswissenschaftlichen – fachlichen Anwendungen zu übertragen (Haber & Hodel, 2005). Mit anderen Worten: Es fehlt an einem überzeugenden Modell, das Fach- und Medienkompetenz verbindet und bestehende mediendidaktische Überlegungen zum ICT-Einsatz in der Lehre fachspezifisch umsetzt. Voraussetzung für ein solches Modell ist die Analyse der fachlichen Eigenheiten des Lernprozesses.

Für die Geschichte sind solche Überlegungen von der Geschichtsdidaktik im Rahmen der Kompetenzdiskussion in jüngster Zeit bereits angestellt worden (Schreiber, Körber, Borries, Krammer, Leutner-Ramme, Mebus, Schöner & Ziegler, 2006; Gautschi, 2007). Darauf aufbauend soll für die konkrete Verbindung von historischen Kompetenzen und Medienkompetenzen die Historische Online-Kompetenz dienen (Hodel, 2007a). Dieses Modell versucht zu zeigen, dass die Praxis historischen Denkens nicht nur aus der kompetenten Analyse vorhandener Informationen besteht („Lesen“), wie sie in vielen Handreichungen zur fachorientierten Medienkompetenz behandelt wird (Presnell, 2006), sondern auch aus der eigenen produktiven, wissenschaftlich fundierten Tätigkeit, die in eigene Darstellungen mündet („Schreiben“). Dabei sind sowohl die Rezeptions- als auch die

7 Siehe: <http://gonline.univie.ac.at> [25.2.2007]. Weiter wären beispielsweise noch „Geisteswissenschaften im Internet“ (GW-net) (<http://www.phil-gesch.uni-hamburg.de/fbleitfaden.html> [25.2.2007]) der Universität Hamburg oder die „Lernwerkstatt Geschichte“ (<http://www.lwg.uni-hannover.de/wiki/Hauptseite/> [25.2.2007]) der Universität Hannover anzuführen. Letztere ist in einem Wiki angelegt, thematisiert jedoch das Instrument Wiki nicht explizit.

Produktionsprozesse kritisch in ihrer geschichts- und medienwissenschaftlichen Bedeutsamkeit zu reflektieren („Reden/Reflexion“).

2.2 Narrationen als zentraler Bestandteil des historischen Lernprozesses

Die narrative Kompetenz ist im Fach Geschichte von zentraler Bedeutung (Barricelli, 2005). Sie gründet auf der mittlerweile kaum mehr bestrittenen Annahme eines narrativistischen Paradigmas, wonach die Geschichte immer individuell angeeignet und in individuelle kognitive Strukturen integriert wird. Der Prozess, bei dem aus gelernten und erfahrenen geschichtlichen Fakten so etwas wie ein Geschichtsbild oder gar ein Geschichtsbewusstsein entsteht, ist geprägt durch die Bildung von Narrationen. Diese Darstellungen können als „kommunikative Texte“ bezeichnet werden (Röttger, 1988, S. 34), die die Grundlage der individuellen wie auch der gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit der Vergangenheit bilden. Denn sie formatieren das diskursive Feld, in dem Geschichte als gesellschaftlicher Prozess verhandelt wird.

Diese historischen Darstellungen – vor allem in der klassischen Ausprägung von linearen Texten – basieren in der Regel auf dem Konzept einer individuellen und transparenten Autorenschaft. Der Autor bzw. die Autorin versucht eigene Narrationen in eine schlüssige Darstellung zu transformieren. Das neue Format Hypertext (Krameritsch, 2006) und die neuen Publikationsmöglichkeiten (Körber, 2004), die das Internet anbietet, sind schon vereinzelt in ihren Auswirkungen auf die Geschichtsschreibung untersucht worden. Dass mehrere Autor(inn)en historische Darstellungen verfassten, war – in alten wie neuen Medien – bislang eher die Ausnahme. Die in Wiki-Systemen möglichen Formen der kollaborativen Erstellung von Hypertexten werfen daher grundlegende geschichtstheoretische Fragen auf (Hodel, 2007b; Haber 2006).

Wiki-Systeme – und damit auch Wikipedia – zeichnen sich durch ihre spezifische Eigenschaft aus, dass die Entwicklung der Texte nachvollzogen und die einzelnen Beiträge der mitwirkenden Autor(inn)en identifiziert werden können. Somit ermöglichen Wiki-Systeme nicht nur kollaborative Entstehungsprozesse von geschichtlichen Darstellungen, sondern auch die Beobachtung und Analyse dieser Prozesse.

2.3 Kollaboratives Lernen mit Wikis

In jüngster Vergangenheit sind Wiki-Systeme vermehrt als Werkzeuge des elearning im Allgemeinen und des Computer Supported Collaborative Learning

(CSCL) im Besondern (vgl. Thelen & Gruber, 2003) thematisiert worden (Übersicht bei Parker & Chao, 2007 und Konieczny 2007). Dabei können Wiki-Systeme nicht nur als offene Systeme (wie bei Wikipedia), sondern auch für geschlossene Gruppen genutzt werden, beispielsweise für den Aufbau von Expertenwissen (Bruns & Humphrey, 2005) oder für Lehrveranstaltungen (Schorderet, 2006). Die Erfahrungen mit Wikis werden sehr unterschiedlich beurteilt. Döbeli Honegger (Döbeli Honegger, 2005) berichtet von hoher Akzeptanz des an der Pädagogischen Hochschule Solothurn eingesetzten Wiki-Systems, das Studierende und Dozierende durch einfache Handhabung und Flexibilität in den Nutzungsmöglichkeiten überzeugte. Jadin und Batinic (Jadin & Batinic, 2006) dagegen stufen die Potenziale der Wiki-Systeme eher als gering ein, da sich die Kommunikation in den untersuchten Lern-Szenarien nicht gut strukturieren ließ und es den Lernenden schwerer fiel, sich einen Überblick über die Situation und den Verlauf der Gruppenarbeit zu verschaffen. In jedem Fall ist beim Einsatz von Wiki-Systemen für Lehr-Szenarien zu klären, wie die Wiki-Technologie konkret verwendet, bzw. welche Aufgaben darin von der Lerngruppe in welcher Weise bearbeitet werden sollen. Denn Wikis werden keineswegs automatisch zu stetig wachsenden Wissensspeichern wie Wikipedia (Ebner, Zechner & Holzinger, 2006).

Beim CSCL wird seit geraumer Zeit untersucht, wie Prozesse des kollaborativen Lernens angeleitet werden sollen (vgl. Dillenbourg 1999), da sich besonders in virtuellen Gruppen fruchtbare Lernsituationen nicht von selbst ergeben (Fischer & Waibel, 2002). Daraus entstand die Forderung, dass kollaborative Lernsituationen durch ein Script, also klare Anweisungen über die zu erledigenden Arbeitsschritte, strukturiert werden müssen. In jüngster Zeit wird die Rolle von Scripts bei Lernprozessen in Gruppen jedoch wieder kritisch hinterfragt (Fischer, Kollar, Mandl & Haake, 2007). Aufgaben, Arbeitsaufträge oder Projekte, die von Gruppen in Wiki-Systemen erarbeitet werden sollen, sind daher besonders sorgfältig zu formulieren.

2.4 Geschichte lernen mit Wikis

Der Einsatz von Wiki-Systemen in der geschichtswissenschaftlichen Lehre vermag folglich verschiedene Ziele zu erfüllen:

- Der Einsatz als Hilfsmittel für kollaborative Lernprozesse soll zu einer besseren inhaltlichen Durchdringung der behandelten Inhalte führen, da eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Stoff angeregt wird. Wenn die eigene Darstellung gegenüber anderen Versionen durchgesetzt werden muss, ist eine genaue Kenntnis des Sachverhalts nötig.
- Das Schreiben in Wiki-Systemen soll Anlass geben zur Reflexion über die Art und Weise, wie zu gleichen Fragestellungen unterschiedliche Materialien und mit gleichen Materialien unterschiedliche Deutungen entstehen können, wie also individuelle Geschichtsbilder in eine gemeinsame Darstellung überführt

werden und wie sich dieser Prozess von den gängigen Darstellungsprozessen in der Geschichte unterscheidet.

- Das Schreiben in Wikis soll überdies Anlass geben zur Reflexion, wie die sozialen Verhältnisse den Schreibprozess beeinflussen: Wer kann seine Meinung mit welchen Mitteln durchsetzen? Wie organisiert sich die schreibende Gemeinschaft? Wie werden Zuständigkeiten und Aufgaben verteilt? (Nentwich, 2003)

Die Grundlage für die Möglichkeit, den gemeinsamen Schreibprozess zu reflektieren ist die technische Eigenschaft von Wiki-Systemen, ältere Versionen des Textes zu archivieren und damit die Entstehung des Textes nachvollziehbar zu machen. Diese „Versionierung“ ermöglicht im Fall von Wikipedia zudem die Rekonstruktion diskursiver Verläufe im Zusammenhang von geschichtlich relevanten Themen und Fragestellungen.

3 Historische Wiki-Kompetenz und Wikipedia

Der Einsatz von Wiki-Systemen im universitären Geschichtsunterricht müsste folglich so ausgerichtet sein, dass die oben genannten Ziele erreicht werden können. Eine idealtypische Anwendung umfasst dabei vier Phasen:

- Phase 1: Zunächst wird Wikipedia als bekanntestes Beispiel für die Anwendung eines Wiki-Systems analysiert. Gegenstand einer solchen Analyse sind die Zielsetzungen und Rahmenbedingungen des Projektes, die Mitwirkenden und ihre Motive, vor allem aber die Inhalte und ihre Entstehung. Die Studierenden fassen die Erkenntnisse dabei in Gruppen in einem dedizierten, für diesen Anlass eingerichteten Wiki-System zusammen.
- Phase 2: In einem nächsten Schritt werden – dem Vorschlag von Rosenzweig folgend – die Studierenden beauftragt, selbst bei der Verfassung und Entwicklung von Artikeln in Wikipedia zu geschichtlich und geschichtswissenschaftlichen Lemmata mitzuwirken. Parallel dazu legen sie ihre Erfahrungen beim kollaborativen Erstellen von historischen Narrationen im bereits in der ersten Phase benutzten Wiki-System dar.
- Phase 3: Anschließend werden die Studierenden beauftragt, im gleichen Wiki-System eigene historische Darstellungen kollaborativ zu erstellen. Dabei sollen sie Arbeitsformen verwenden, die sich vom Rollenmodell bei Wikipedia unterscheiden. So können Meinungen, Thesen und neuartige Konzepte als Essays, Erklärungen oder Dialoge dargestellt werden. Die Inhalte müssen nicht einzelne Stichworte behandeln, sondern können gezielt interessante Zusammenhänge darstellen. Die inhaltliche Verantwortung für jeden Text übernehmen eine oder mehrere Studierende, die damit die Möglichkeit aber auch

die Aufgabe haben, bei Unklarheiten von Aussagen oder Formulierungen eine Entscheidung zu treffen.

- Phase 4: Bei der zusammenfassenden Rückschau auf die vorgängigen Phasen sollen einerseits die wesentlichen Erkenntnisse identifiziert und noch einmal zur Diskussion gestellt werden: Welche paradigmatische Bedeutung kommt Wikipedia in einer vernetzten, digitalen Wissensgesellschaft zu? Andererseits sollen auch die Erfahrungen bei den verschiedenen Ausprägungen kollaborativen Schreibens reflektiert werden.

Im Sommersemester 2007 wird dieser Vorschlag von den Autoren in zwei unabhängig voneinander durchgeführten Lehrveranstaltungen praktisch erprobt und anschließend ausgewertet.⁸ Damit soll die Frage beantwortet werden, ob ein solcher fachhistorisch und medienwissenschaftlich begründeter Einsatz eines Wiki-Systems die historische und die mediale Kompetenz der Studierenden im Umgang mit Wikipedia zu steigern vermag. Darüber hinaus interessiert aber auch die Frage, ob die Arbeit mit Wiki-Systemen zu neuen Einsichten in Bezug auf die Entstehung von geschichtlichen Darstellungen führen kann. Ferner soll auch untersucht werden, ob eine solche medienpraktische Übung zur Förderung der Lese-, Schreib- und Reflexionskompetenz der Studierenden im Sinne einer Historischen Online-Kompetenz (Hodel, 2007a) beiträgt. Schließlich sollen mit dieser Versuchsanordnung auch die Auswirkungen von Wiki-Systemen und Wikipedia auf das gesamte geschichtswissenschaftliche Feld analysiert werden (Haber, 2006).

Literatur

- Aufderheide, P. (1993). *Media literacy. A report of the national leadership conference on media literacy*. Paper presented at the national leadership conference. Queenstown MD: Aspen Inst.
- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz. Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. von Rein (Hrsg.): *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S. 112–121). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Barricelli, M. (2005). *Schüler erzählen Geschichte. Narrative Kompetenz im Geschichtsunterricht*. Schwalbach: Wochenschau.
- Bruns, A. & Humphrey, S. (2005). Wikis in teaching and assessment: the m/cyclopedia project. In *WikiSym '05: Proceedings of the 2005 international symposium on Wikis* (pp. 25–32), New York: ACM.
- Bryant, S. L., Forte, A. & Bruckman, A. (2005). Becoming Wikipedian: Transformation of Participation in a Collaborative Online Encyclopedia. In K. Schmidt, M.

8 Siehe: <http://vorlesungsverzeichnis.unibas.ch/index.cfm?PeID=10000&cmd=search&sID=42873> [27.2.2007] und <http://campus.ph.fhnw.ch/FHA/GeschichteLernenMitWikisUndWikipedia> [27.2.2007]

- Pendergast, M. Ackerman, G. Mark (Eds.): *Proceedings of the 2005 International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work* (pp. 1–10). New York: ACM.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by ‚collaborative learning‘? In P. Dillenbourg (Ed.): *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1–19). Amsterdam: Pergamon.
- Döbeli Honegger, B. (2005). Wiki und die starken Lehrerinnen. In F. Steffen (Hrsg.). *Unterrichtskonzepte für informatische Bildung. Fachtagung Informatik und Schule der Gesellschaft für Informatik (GI)* (S. 173–183). Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Ebner, M., Zechner, J. & Holzinger, A. (2006). Why is Wikipedia so Successful? Experiences in Establishing the Principles in Higher Education. In *Proceedings of I-KNOW 06, 6th International Conference on Knowledge Management* (p. 527–535). Graz.
- Emigh, W. & Herring, S. C. (2005). Collaborative Authoring on the Web: A Genre Analysis of Online Encyclopedias. In *Proceedings of the Thirty-Eighth Hawai'i International Conference on System Sciences* (S 99.1). Washington: IEE Press. Verfügbar unter: <http://csdl.computer.org/comp/proceedings/hicss/2005/2268/04/22680099a.pdf> [1.2.2006].
- Fischer, F. & Waibel, M. C. (2002). Wenn virtuelle Lerngruppen nicht so funktionieren wie sie eigentlich sollten. In U. Rinn (Hrsg.): *Referenzmodelle netzbasierten Lehrens und Lernens. Virtuelle Komponenten der Präsenzlehre* (S. 35–50), Münster: Waxmann.
- Fischer, F., Kollar, I., Mandl, H. & Haake, J.M. (2007). Perspectives on Collaboration Scripts. In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl, J.M. Haake (Eds.): *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning* (pp. 13–22), Berlin: Springer.
- Forte, A. & Bruckman, A. (2006). From Wikipedia to the classroom: exploring online publication and learning. In S.A. Barab, K.E. Hay, D.T. Hickey (Eds.): *Proceedings of the 7th international conference on Learning sciences 2006* (pp. 182–188), Bloomington: International Society of the Learning Sciences.
- Gautschi, P. (2007). Geschichtsunterricht erforschen: eine aktuelle Notwendigkeit. In P. Gautschi, D. Moser, K. Reusser, & P. Wiher (Hrsg.): *Geschichtsunterricht heute – eine empirische Analyse ausgewählter Aspekte (im Druck)*. Bern: hep-Verlag.
- Haber, P. (2003). Wir in der grossen weiten Medienwelt. Was heisst Medienkompetenz? Eine Bestandesaufnahme. *Basler Magazin*, 19. April 2003. Verfügbar unter: <http://www.hist.net/haber/texte/104429.pdf> [1.2.2007].
- Haber, P. (2005). „Google-Syndrom“. Phantasmagorien des historischen Allwissens im World Wide Web. In A. Epple & P. Haber (Hrsg.): *Vom Nutzen und Nachteil des Internet für die historische Erkenntnis. Version 1.0* (S. 73–89). Zürich: Chronos.
- Haber, P. (2006). Geschichtswissenschaften im digitalen Zeitalter. Eine Zwischenbilanz. *Schweizerische Zeitschrift für Geschichte*, 56 (2), 168–183. Verfügbar unter: <http://www.hist.net/haber/texte/106835.pdf> [20.2.2007].

- Haber, P. & Hodel, J. (2005). Was sucht das Internet in der Geschichte? Integration von neuen Medien in den universitären Geschichtsunterricht. Erfahrungen am Historischen Seminar der Universität Basel. *Historische Sozialkunde*, 3, 15–21.
- Hodel, J. (2007a). Historische Online-Kompetenz. Informations- und Kommunikationstechnologie in den Geschichtswissenschaften. In R. Pöppinghege (Hrsg.). *Geschichte lehren an der Hochschule. Bestandsaufnahme, methodische Ansätze, Perspektiven* (S. 194–210). Schwalbach: Wochenschau.
- Hodel, J. (2007b). ‚hist.collaboratory‘. Werkstatt für die Historische Online-Kompetenz. In R. Hohls (Hrsg.): *Tagungsband .hist 06 – Geschichte im Netz*, Berlin: Historisches Forum. Publikation in Vorbereitung.
- Jadin, T. & Batinic, B. (2006). Weblog and Wiki, Scenarios for Computer Supported Cooperative Learning. In A. Szücs & I. Bo (Eds.): *E-Competences for Life, Employment and Innovation*. „E“ is more! *E-Learning Enabling Education in Evolving Europe* (pp. 423–425). Wien: European Distance and E-Learning Network.
- Klatt, R., Gavriilidis, K., Kleinsimlinghaus, K. & Feldmann, M. (2001). *Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung. Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen*. Dortmund: Sozialforschungsstelle Dortmund.
- Körber, A. (2004). Geschichte im Internet. Zwischen Orientierungshilfe und Orientierungsbedarf. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik*, 184–197.
- Konieczny, P. (2007). Wikis and Wikipedia as a Teaching Tool. *International Journal of Instructional Technology And Distance Learning*, Nr. 1. Verfügbar unter: http://www.itdl.org/Journal/Jan_07/article02.htm [13.4.2007].
- Krameritsch, J. (2006). Herausforderung Hypertext. *Zeitenblicke*, 5 (3), 3.12.2006. Verfügbar unter: http://www.zeitenblicke.de/2006/3/Krameritsch/index_html [4.1.2007].
- Lanier, J. (2006). Digital Maoism: The Hazards of the New Online Collectivism. *Edge* 183, 30.5.2006. Verfügbar unter: http://www.edge.org/3rd_culture/lanier06/lanier06_index.html [25.2.2007]
- Lorenz, M. (2006). Wikipedia. Zum Verhältnis von Struktur und Wirkungsmacht eines heimlichen Leitmediums. *WerkstattGeschichte*, 43, 84–95.
- Nentwich, M. (2003). *Cyberscience. Research in the Age of the Internet*, Wien.
- Nielsen, J. (2006). Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute. *Jakob Nielsen's Alertbox*, 9.10.2006. Verfügbar unter: http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html [25.2.2007].
- Parker, K. R. & Chao, J. T. (2007). Wiki as a Teaching Tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects* (3). Verfügbar unter: <http://ijklo.org/Volume3/IJKLOv3p057-072Parker284.pdf> [25.5.2007].
- Presnell, J. L. (2006). *The Information-Literate Historian. A Guide to Research for History Students*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Rosenzweig, R. (2006). Can History Be Open Source? Wikipedia and the Future of the Past. *Journal of American History*, 93 (1), 117–146.
- Röttger, K. (1988). Geschichtserzählung als kommunikativer Text. In S. Quandt & H.M. Baumgartner (Hrsg.): *Historisches Erzählen. Formen und Funktionen* (S. 29–49). Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.

- Schreiber, W., Körber, A., Borries, B. v., Krammer, R., Leutner-Ramme, S., Mebus, S., Schöner, A. & Ziegler, B. (2006). *Historisches Denken. Ein Kompetenz-Strukturmodell*. Neuried: Ars Una.
- Schorderet, A. (2006). E-Learning über Online-Edition literarischer Texte mit Wiki. In E. Seiler Schiedt, S. Kälin, C. Sengstag (Hg.): *E-Learning – Alltagstaugliche Innovation?* (S. 183–194). Münster: Waxmann.
- Surowiecki, J. (2005). *Die Weisheit der Vielen. Warum Gruppen klüger sind als Einzelne und wie wir das kollektive Wissen für unser wirtschaftliches, soziales und politisches Handeln nutzen können*. Gütersloh: C. Bertelsmann.
- Thelen, T. & Gruber, C. (2003). Kollaboratives Lernen mit WikiWikiWebs. In M. Kerres & B. Voss (Hrsg.). *Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule* (S. 356–365). Münster: Waxmann.
- Voss, J. (2005). Measuring Wikipedia. In *Proceedings 10th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics 2005*. Stockholm. Verfügbar unter: <http://eprints.rclis.org/archive/00003610/> [24.2.2007].
- Wehn, K. & Welker, M. (2006). Weisheit der Massen. Wikipedia: Quelle für wissenschaftliches Arbeiten? *Telepolis* 1.9.2006. Verfügbar unter: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23435/1.html> [24.2.2007].

Effiziente Entwicklung von eContent mit hohem Individualisierungsgrad

Ein community-basiertes Modell

Zusammenfassung

Der zunehmende Einsatz neuer Technologien erfordert entsprechende Kompetenzbildung bei den Nutzern¹. Vor dem Hintergrund des *Community of Practice* Ansatzes präsentiert dieser Beitrag das „Propeller-Modell“, das darauf abzielt, den Erwerb und das Anwenden notwendiger Fertigkeiten im Umgang mit Technologien kurz- wie auch langfristig zu unterstützen. Gleichzeitig wird die Entwicklung von anwendungsorientierten Lernmaterialien mit hohem Individualisierungsgrad in Gang gesetzt. Das Modell wird am Beispiel der Benutzung eines Content Management Systems an der Ludwig-Maximilians-Universität München verdeutlicht. Erste, positive Ergebnisse liegen bereits vor. Eine geplante Studie wird diese demnächst ergänzen.

1 Problemstellung

Der zunehmende Einsatz von Technologien in allen Aktivitätsbereichen erfordert effiziente und Flächen deckende Ansätze zum Erwerb der erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten. Speziell im Hochschulbereich werden stets neueste Technologien entwickelt und erprobt. Dabei kommt Hochschulmitarbeitern wie auch Studierenden die Aufgabe zu, sich Kompetenzen zum Umgang mit diesen Technologien anzueignen. Eine besondere Schwierigkeit bestehen darin, dass – vor allem bei sehr neuen Technologien, deren Entwicklung eventuell noch nicht ganz abgeschlossen ist – ausführliche Dokumentation und Trainingsmaterialien nicht immer vorhanden sind. Wenn vorhanden, sind diese meist für den „allgemeinen Benutzer“ konzipiert und zielen nicht speziell auf die Lösung spezifischer Probleme eines konkreten Anwendungsgebiets und einer bestimmten Benutzergruppe ab. Dadurch können sich der produktive Einsatz der neuen Technologien verzögern und zusätzliche Kosten entstehen.

1 Um diesen Text möglichst einfach zu gestalten, werden an mehreren Stellen ausschließlich männliche Formen der Substantive verwendet. Gemeint sind aber selbstverständlich immer beide Geschlechter in gleichem Maße.

Im Folgenden wird ein möglicher Lösungsansatz für dieses Problem präsentiert. Dieser basiert auf der Idee der Praxisgemeinschaften (*communities of practice*, Wenger, 1999), die wiederum aus der anthropologischen Sozialforschung entstanden ist und sich auch durch einige pädagogische Anwendungen bewährt hat. Durch das hier vorgeschlagene „Propeller-Modell“ soll Wissenskommunikation bei der Anwendung neuer Technologien so eingesetzt werden, dass

- (1) Wissen zum Umgang mit diesen Technologien im Rahmen einer Praxisgemeinschaft kommuniziert,
- (2) in Form von eLearning-Content fixiert und
- (3) die Kompetenz der Organisationsangehörigen im Umgang mit den Technologien gefördert wird. Es wird weiterhin erwartet, (a) dass eLearning-Content einen hohen Individualisierungsgrad aufweist und dementsprechend (b) dass die Weiterbildung der Organisationsangehörigen schnell erfolgt, effizient ist und Ressourcen spart. Exemplarisch wird der Ansatz am Beispiel des Trainings von *software skills* bezüglich des Content-Management-Systems Fiona bei Mitarbeitern der Ludwig-Maximilians-Universität München erprobt.

2 Lösungsansatz

2.1 Theoretische Überlegungen

Communities of practice. Überall in der Gesellschaft sind Gruppen von Menschen zu finden, die langfristig gemeinsam Probleme aus einem Aufgabengebiet lösen und damit Wissen konstruieren. Sie werden als *Communities of Practice* (CoP) bezeichnet und sind durch Merkmale wie gemeinsame Ziele und Aktivitäten, gemeinsamen Erfahrungsschatz und gegenseitiges Engagement gekennzeichnet (Wenger, 1999). Lernprozesse in Communities basieren hauptsächlich auf der Aushandlung der Bedeutung von Artefakten, die mit der Aktivität verbunden sind und denen im Rahmen der Partizipation neue Bedeutungen hinzugefügt werden. Damit wird neues Wissen von den Teilnehmenden konstruiert und reifiziert bzw. fixiert (Bereiter, 2002). Im Vergleich mit klassischen, institutionalisierten Lernformen haben CoP einige Vorteile: Das gemeinsam konstruierte Wissen ist anwendungsorientiert; nicht nur explizites, sondern auch implizites Wissen kann über gemeinsame Praxis von Experten und Anfängern vermittelt werden, was mit anderen Mitteln kaum möglich ist (Nonaka & Takeuchi, 1995); das gegenseitige Engagement der Community-Mitglieder deutet auf eine konstant hohe Lernmotivation hin. Andererseits bestehen Grenzen darin, dass das Entstehen einer funktionierenden Community ein langwieriger Prozess ist. Im Rahmen des Wissensmanagements werden CoP als wirksames Instrument zur Förderung der Wissenskommunikation betrachtet (Winkler & Mandl, 2005). Weiterhin hängt die

Wissenskommunikation mit den anderen Komponenten der Wissensmanagementsmodelle (vgl. Reinmann-Rothmeier, Mandl, Erlach & Neubauer, 2001) eng zusammen: Sie hat Wissensnutzung als zentrales Ziel der Aktivität; durch die gemeinsame Praxis wird Erfahrung gewonnen und neues Wissen generiert; in der Community wird Wissen auf unterschiedliche Weise repräsentiert und somit fixiert.

Communities of practice als individualisierte Lernumgebung. Lernleistung kann verbessert werden, indem eine Lernumgebung an die Merkmale und Bedürfnisse der Lernenden adaptiert wird (Leutner, 2002). Adaptivität wird durch Anpassung verschiedener Gestaltungselemente (z.B. der Instruktionsumfang, die Instruktionssequenz, die Lern- oder Präsentationszeit der Inhalte, die Aufgabenschwierigkeit oder die Hilfestellung) an den individuellen Lernenden realisiert. In Anlehnung an Schackmann (2003) kann man von Individualisierungsintensität als vom Nutzen, der eine Lernumgebung einem einzelnen Lernenden in Bezug auf die Problemlösung stiftet, sprechen. Eine Lernumgebung mit niedriger Individualisierungsintensität wendet sich an breite Zielgruppen; individuelle Lernziele und -voraussetzungen werden wenig berücksichtigt. Dagegen versucht eine Lernumgebung mit hoher Individualisierungsintensität individuelle Lernlösungen anzubieten, z.B. indem der Lernende in den Entwicklungsprozess der Lernumgebung mit einbezogen wird (vgl. Piller, Schubert, Koch & Möslein, 2005).

Vor diesem Hintergrund kann eine CoP idealerweise als eine Lernumgebung mit hohem Individualisierungsgrad angesehen werden. Eine CoP wird dadurch eine Lernumgebung, dass praktische Erfahrung und gemeinsam konstruiertes Wissen (z.B. in Form von Artefakten) fixiert bzw. reifiziert werden, so dass sie auch neueren, unerfahrenen Community-Mitgliedern zugute kommen. Eine Community sammelt in der Regel Menschen mit gemeinsamen Interessen und Problemstellungen, die Lösungen für ihre individuellen Probleme austauschen oder entwickeln. Wenn jedes Mitglied in diesem Sinne einen persönlichen Nutzen aus der Aktivität im Rahmen der Community zieht, dann kann man von einer hohen Individualisierungsintensität der CoP als Lernumgebung sprechen.

Communities of practice zum Training von softwarebezogenen Fertigkeiten. Durch den zunehmenden Einsatz der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien kommt dem Erwerb und der Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit Software eine besondere Bedeutung im Rahmen der Aus- und vor allem Weiterbildung zu. Aus kognitionspsychologischer Perspektive handelt es sich um den Erwerb von prozeduralem Wissen, das durch wiederholtes Problemlösen entsteht. Die Gestaltung einer Lernumgebung zum Training von softwarebezogenen Fertigkeiten soll daher entsprechendes Material zum angeleiteten Problemlösen darbieten.

Wie oben erläutert erfüllen CoP prinzipiell diese Anforderungen. Und tatsächlich können im Internet seit seinem Entstehen zahlreiche virtuelle Communities zur Kommunikation von computerbezogenem prozeduralem Wissen beobachtet werden (z.B. Rheingold, 1993). Diese sind in der Regel weitgehend differenziert nach Problemstellungen. Als Beispiel seien hier Newsgruppen wie alt.comp.hardware.amd.thunderbird, linux.debian.maint.ocaml.maint, microsoft.public.de.german.inetexplorer.ie6.outlookexpress in aller Kürze genannt. Offensichtlich entstehen solche Communities nicht immer spontan, sondern oft mit Unterstützung der Softwarehersteller und mit dem expliziten Ziel, den Erwerb von Fertigkeiten im Umgang mit der Software zu unterstützen. Die hoch differenzierte Spezialisierung der einzelnen virtuellen Communities macht diese zu individuellen Lernumgebungen. Obwohl nicht speziell dokumentiert, ist es durchaus vorstellbar, dass die Fragestellungen (vor allem die traditionellen FAQs, die häufig gestellten Fragen zum gegebenen Thema) und Diskussionen dieser Gruppen in Veröffentlichungen wie Software-Handbücher einfließen.

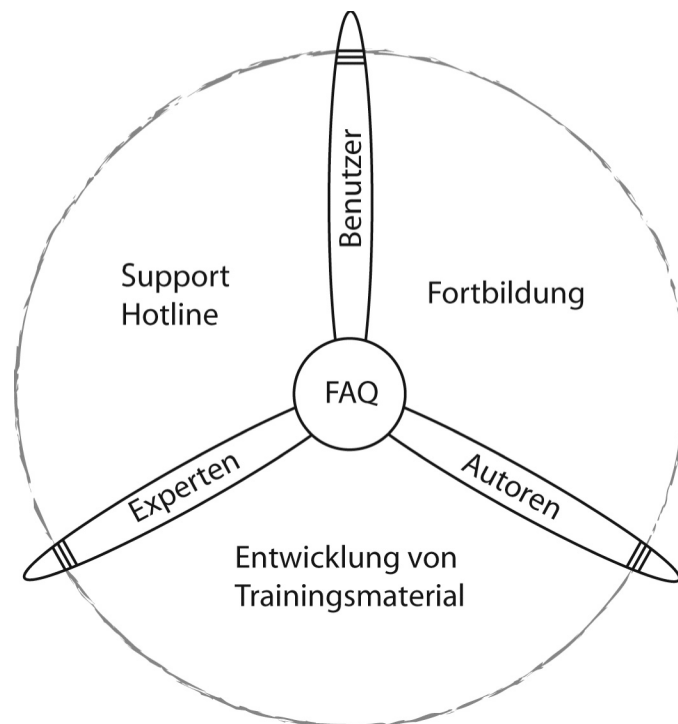


Abb. 1: Das „Propeller-Modell“

2.2 Das „Propeller-Modell“

Vor dem Hintergrund der dargestellten theoretischen Überlegungen wurde das von uns genannte „Propeller-Modell“ mit folgenden Zielen formuliert: (1) Kurzfristige Unterstützung der Softwarebenutzer (Support-Hotline) durch direkte Wissenskommunikation. (2) Langfristiger Erwerb und Ausbau von softwarebezogenen

Fertigkeiten interessierter Benutzer im Rahmen einer Weiterbildungsmaßnahme, (3) Unterstützung der Weiterbildungsmaßnahme durch die Entwicklung und den Einsatz von passendem eLearning-Content. Allgemeine Anforderung an dieses Modell ist die Maximierung der Effizienz: Mit einem möglichst geringen Ressourceneinsatz sollen die teilnehmenden Softwarebenutzer befähigt werden, die im beruflichen Alltag auftretenden Probleme mit Hilfe der Software zu lösen.

Im Sinne des CoP-Ansatzes sollen an diesen drei Aktivitätsbereichen Softwarebenutzer mit unterschiedlichen Expertisegraden und Aufgaben beteiligt werden: Anfänger, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit spezifische Probleme durch Anwendung von Software zu lösen haben; Experten, die Problemlösungen bereits kennen oder schnell finden können und zudem bereit sind ihr Wissen weiter zu geben. Darüber hinaus sollen eContent-Autoren einbezogen werden, welche die häufigsten Probleme und ihre Lösungen der Diskussion entnehmen und in Content umsetzen.

Im Mittelpunkt des Modells steht eine Sammlung häufig auftretender Probleme und Fragen (FAQ). Diese können als Artefakt betrachtet werden: Sie entstehen in der CoP infolge der Diskussionen zwischen Anfängern und Experten. Im Laufe der Aktivität wird die Sammlung erweitert, neues Wissen (Lösungen und Fragen) wird hinzugefügt. Ausführliche Problemlösungen in Form von eLearning-Content werden entwickelt und mit den Fragen verbunden. Auf dieser Basis können Diskussionen vereinfacht werden, indem die Fragen auf bereits bekannte Aspekte und vorhandene Lösungen reduziert werden.

Aus der Perspektive des Wissensmanagements erfordert dieses Modell drei Bereiche der Wissenskommunikation:

- (a) Zwischen Benutzern und Software-Experten (Support/Hotline): Experten stellen fest, welche Fragen und Probleme am häufigsten auftreten. Benutzer erfahren, wie ihre Probleme gelöst werden können.
- (b) Zwischen Experten und eContent-Autoren (Entwicklung von Trainingsmaterial): Experten teilen den Autoren mit, welche Inhalte als eContent benötigt werden und überprüfen den vorhandenen Content.
- (c) Benutzer erlernen den Umgang mit Software anhand des entwickelten eContent und geben Feedback über diese zurück an die Autoren.

Was erwarten wir von dem „Propeller-Modell“?

Die teilnehmenden Softwarebenutzer sollen diese Art von Fortbildung weitgehend akzeptieren. Wesentliche Akzeptanzfaktoren sollen die Authentizität und die Individualisierung der Lernmaterialien sein.

Weiterhin sollen die Benutzer anwendbares Wissen und Fertigkeiten erwerben, die ihnen einen kompetenten Einsatz im beruflichen Alltag erlauben. Durch die langfristige gemeinsame Praxis soll auch implizites Wissen kommuniziert werden.

Langfristig soll sich eine Praxisgemeinschaft entwickeln, in der die Bereitschaft zur Wissenskommunikation besteht und Wissen zum Umgang mit der Software aktiv und kontinuierlich entwickelt wird.

3 Umsetzung des „Propeller-Modells“ an der Ludwig-Maximilians-Universität München

3.1 Hochschulorganisatorischer Hintergrund

Die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München hat im Rahmen der Exzellenzinitiative 2006 sehr erfolgreich abgeschnitten. Sie konnte sich neben der Technischen Universität München und der Technischen Hochschule Karlsruhe als einzige Volluniversität in Deutschland in allen drei Förderlinien der Initiative durchsetzen. Die LMU verfolgt in diesem Zusammenhang eine umfassende Gesamtstrategie, bei der eine Reihe Maßnahmen zusammen wirken. Dazu gehört die Schaffung von geeigneten Organisations- und Managementstrukturen, die wiederum durch innovative Werkzeuge und darauf abgestimmte Qualifizierungskonzepte unterstützt werden.

Ein neu eingeführtes Softwarewerkzeug ist das Content Management System (CMS) „Fiona“. Dieses wurde im Juli 2006 für die gesamte LMU in Verbindung mit einem neuen Corporate Design eingeführt. „Fiona“ dient einer vereinfachten und strukturierten Erfassung von Inhalten für die Webseiten bei gleichzeitiger Senkung des administrativen Aufwands. Die nutzerfreundliche und informative Darstellung einzelner Organisationseinheiten, beispielsweise im Internet, stärkt wiederum die Identifikation mit der Organisation nach innen und stellt nach außen die Innovationsfreude und Exzellenz der Forschung dar.

Neue Technologien erfordern neue Kompetenzen. Der Umgang mit einem komplexen Content-Management-System ist eine Herausforderung für viele Mitglieder der Organisation, die bisher solche Techniken und die ebenfalls erforderliche Medienkompetenz nicht selbstverständlich zum Portfolio ihrer Schlüsselqualifikation zählen durften. Es ist im Sinn der Exzellenz-Initiative, dass der Kompetenzerwerb mit innovativen Trainingskonzepten gefördert wird, bei denen aktuelle Ergebnisse der pädagogisch-psychologischen Forschung planvoll zum Einsatz kommen. In diesem Kontext wird das „Propeller-Modell“ angewendet.

3.2 Bedarf und Anforderungen

Die neu eingeführte Software verlangt vor Übertragung der Seiten von alten Systemen sowie der Erstellung und Bearbeitung von Inhalten zunächst das Training der Administratoren und Redakteure. Jeder Mitarbeiter, der zukünftig mit der Bearbeitung von Webinhalten zu tun hat, kann dies ohne Qualifikation zur Bearbeitung und Handhabung nicht mehr durchführen.

Inhaltlich umfasst das Softwaretraining die Vermittlung der Grundlagen von „Fiona“, das Kennenlernen der Content-Management-Funktionen und vor allem das Training der Fähigkeit, authentische Probleme mit Hilfe von „Fiona“ zu lösen. Neben den inhaltlichen Lernzielen besteht eine Reihe von *Anforderungen an die Gestaltung* der Weiterbildungsmaßnahme: Da es sich um ein komplexes, neues Gebiet handelt und sich die Anforderungen in einer derartig heterogenen Umgebung wie der LMU für alle Einrichtungen gravierend unterscheiden, sind die Schulungen oftmals speziell an die einzelnen Schulungsteilnehmer anzupassen. Die Individualisierung des Trainings erfordert eine modulare Gestaltung, die erlaubt, dass jeder Teilnehmer nur die Informationen vermittelt bekommt, die er benötigt. Dadurch soll auch eine klare Struktur geschaffen werden, welche die Trainer in ihrer Tätigkeit unterstützt. Die Schulungsinhalte sollen auch in Form von eContent und als Printmedium vorhanden sein. Der Content soll flexibel und jederzeit erweiterbar sein. Spezielle, individuelle Weiterbildungsmodule sollen für Redakteure und Administratoren vorhanden sein.

Eine besondere Bedeutung haben die *ökonomischen Anforderungen*: Es soll eine große Anzahl von Anwendern durch möglichst wenige Mitarbeiter geschult werden. Der Aufwand für die Erstellung der Unterlagen soll auf ein Minimum reduziert werden. Nach der Schulung soll der Supportbedarf möglichst gering bleiben, indem die Redakteure viele Probleme anhand der erworbenen Fertigkeiten und unter Einbeziehung des entwickelten Contents lösen können. Durch die Individualisierung soll ein höherer Lerneffekt erreicht und Zeit gespart, also insgesamt die Effizienz des Trainings noch weiter gesteigert werden.

3.3 Gestaltung

Die hier untersuchte Anwendung des „Propeller-Modells“ geht von einer „natürlich“ entstandenen CoP aus. Um die genannten Aufgaben zu lösen und Anforderungen zu erfüllen, wurde an der LMU ein Team eingerichtet, dessen Funktionsweise mit dem (parallel entwickelten) Modell weitgehend übereinstimmt. Die geplante und teilweise vorliegende Untersuchung soll zum einen die Erfolgs-

faktoren des Modells identifizieren, zum anderen Optimierungsmaßnahmen vorschlagen.

Die Schulungen zum CMS „Fiona“ wurden im September 2006 gestartet. Bis Februar 2007 waren über 120 Redakteure und 30 Administratoren von Webseiten an der Fortbildungsmaßnahme beteiligt. Schätzungsweise wird die Anzahl der Teilnehmenden bis September 2007 ca. 500 Personen, davon ca. 460 Redakteure und ca. 40 Administratoren erreichen. Für ihre Betreuung sowie für die Entwicklung von eContent stehen zwei Universitätsmitarbeiter zur Verfügung. Somit umfasst die Community Teilnehmer mit unterschiedlichen Kenntnissen und Rollen, aber mit gemeinsamen Zielsetzungen.

Die Kommunikation zwischen den CMS-Benutzern und den Experten erfolgt zum einen bei den Treffen der face-to-face Schulungen, zum anderen über telefonische Anfragen an den Support (vgl. Abb. 1, Bereich „Support/Hotline“). Dabei können die Experten feststellen, welche die häufigsten Fragen und welche die am schwierigsten zu verstehenden Funktionen des CMS sind. Die FAQ-Liste spielt im Rahmen der Community die Rolle eines zentralen Artefakts. Darüber hinaus können die Benutzer sich im Rahmen von Newsgruppen im Internet über die Benutzung des CMS austauschen (vgl. Abb. 1, Bereich „Fortbildung“).

Die Experten spielen gleichzeitig die Rolle der Content-Autoren und berücksichtigen bei der Content-Entwicklung speziell die häufigsten Fragen und Schwierigkeiten der Benutzer. Die Erstellung der Schulungsunterlagen und die darauf basierenden Schulungen erfolgen direkt mit dem CMS. Alle Anleitungen und Übungen sind interaktiv über Einstiegsseiten im Internet erreichbar, so dass die Unterlagen ohne spezielle Software an jedem Arbeitsplatz per Browser erneut aufgerufen werden können. Die Erstellung einer Druckausgabe ist über den Browser durch die zentrale Definition der Stylesheets an jedem Arbeitsplatz auf dem lokalen Drucker möglich (vgl. Abb. 1, Bereich „Entwicklung von Trainingsmaterial“).

Alle Module sind in einer Baumstruktur angelegt. Damit lassen sich die Abhängigkeiten der Module abbilden. Es müssen zunächst drei Einstiegsmodule vermittelt werden. Danach kann jeder Kurs durch Einbindung der entsprechenden Module beliebig an die Bedürfnisse der Teilnehmer angepasst werden.

Um einen Missbrauch auszuschließen sind z.B. die Unterlagen für Administratoren nur über eine Authentifizierung auf den Webseiten erhältlich. Dieser Zugriffsschutz erfolgt auch über das CMS selbst.

3.4 Bisherige Erfahrungen

Die ersten praktischen Erfahrungen mit den auf diese Weise konzipierten Fortbildungen sprechen für eine hohe Effizienz des Verfahrens.

Seitens der Schulungsanbieter können die Trainings in kurzer Zeit vorbereitet und durchgeführt werden. Für eine einführende Veranstaltung der Redakteure genügt ein Kurs von ca. drei Stunden, in dem alle Kenntnisse für einen Standard-Redakteur vermittelt werden. Eine erweiterte Schulung mit der Vermittlung zusätzlicher Fähigkeiten erfolgt auch in einem Kurs von drei Stunden. Damit kann das gesamte Spektrum der Bearbeitungsmöglichkeiten der Redakteure vermittelt werden. Zusätzliche Kurse für Administratoren und Webkoordinatoren basieren zwar auch auf der Erstellung von Einzelmodulen, jedoch müssen diese Veranstaltungen vorher exakt zu den Bedürfnissen geplant werden. Schulungsmodule und entsprechendes Lernmaterial werden laufend auf Grund der häufigsten Fragen (FAQ) entwickelt und erweitert.

Seitens der Schulungsteilnehmer ist die Resonanz auf das verwendete System durchwegs positiv. Die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten können bei der Erstellung der Webseiten nach Einschätzung der Trainer sehr erfolgreich angewendet werden. Es gibt nur wenige Nachfragen, sobald die Arbeit mit dem System real begonnen wird (lediglich ca. 15% der Nutzer haben 1-2 Fragen, 2% haben anschließend mehr als 2 Fragen). Als erste Anlaufstelle für Fragen fungiert der Webkoordinator des jeweiligen Organisationsbereichs, der auch an der Fortbildungsmaßnahme teilnimmt. Weiterhin tauschen sich die Benutzer in der dafür vorgesehenen Newsgruppe im Internet aus. Beteiligt daran sind zurzeit Mitarbeiter von insgesamt elf Universitäten in ganz Deutschland. Auf diese Weise kommt umfangreiche Wissenskommunikation zwischen CMS-Benutzern mit unterschiedlichen Expertiseniveaus zustande.

Als verbesserungsfähig erweist sich bisher die Auswahl der Teilnehmer, da die Vorkenntnisse zu PC, Betriebssystem und Anwendungen oftmals vom Teilnehmer bei der Befragung nicht richtig eingeschätzt wird.

Weitere Ergebnisse sollen in den kommenden Monaten durch eine systematische und theoriegeleitete Evaluation der Fortbildungsmaßnahme gewonnen werden. In erster Linie sollte erfasst werden, inwieweit das Fortbildungskonzept von allen Beteiligten akzeptiert wird. Weiterhin stellen sich mehrere Fragen zum Lernprozess: Wie entwickelt sich die Gruppe der Softwarebenutzer, Dozenten und eContent-Autoren von einer einfachen Gruppe zu einer funktionierenden Community? Wie und inwieweit entwickelt sich die CoP zur individualisierten Lernumgebung? Wie intensiv und wie effektiv wird in den drei Bereichen des „Propeller-Modells“ explizites und implizites Wissen kommuniziert? Schließlich

sollen der kurz- und langfristige Lernerfolg (einschließlich des Transfers), der Aufwand und somit die Effizienz des „Propeller-Modells“ erfasst werden.

4 Anwendungsbereich und weitere Untersuchungen

Durch die geplante Evaluation sollen fundierte Erkenntnisse zum Einsatz von CoP als individualisierte Lernumgebungen gewonnen werden. Diese würden sich zunächst auf den Bereich des Erwerbs von Fertigkeiten im Umgang mit Software und auf die Zielgruppe der Universitätsmitarbeiter beschränken. Von besonderem Interesse ist aber die allgemeinere Frage, wie und mit welchem Erfolg das „Propeller-Modell“ zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen im Umgang mit neuen Technologien angewendet werden kann. Erweiterte Zielgruppe sollen Wissenschaftler, Studierende wie auch weitere Technologieanwender sein.

Selbstverständlich ist hier der verstärkte Einsatz von Technologien zur Unterstützung der Lern- und gruppendynamischen Prozesse. Die automatische Erfassung der Fragen und Probleme durch die Analyse der Navigation und der Suchanfragen, die Optimierung der Wissenskommunikation durch Social Network Analysis (vgl. Cross, Borgatti & Parker, 2002) und die (automatische) Erstellung von Wissenslandkarten in der CoP bieten sich an erster Stelle an. Weitere, geplante Fragestellungen und Untersuchungen schließen die Erfassung der Individualisierungsintensität und derer Einflussfaktoren sowie die Identifizierung der Lernerkmale ein, die sich als effektive Adaptionskriterien (vgl. Leutner, 2002) für die Erhöhung der Lernleistung erweisen.

Literatur

- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cross, R., Borgatti, S.P. & Parker, A. (2002). Making invisible work visible: Using social network analysis to support strategic collaboration. *California Management Review*, 44 (2), 25–46.
- Leutner, D. (2002). Adaptivität und Adaptierbarkeit multimedialer Lehr- und Informationssysteme. In L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*, 3., vollständig überarbeitete Auflage (S. 115–126). Weinheim: Beltz PVU.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Piller, F., Schubert, P., Koch, M. & Möslin, K. (2005). Overcoming mass confusion: Collaborative customer co-design in online communities. *Journal of Computer-Mediated Communication* 10 (4).

- Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H., Erlach, C. & Neubauer, A. (2001). *Wissensmanagement lernen*. Weinheim: Beltz.
- Rheingold, H. (1993) *The Virtual Community*. Massachusetts: Addison-Wesley, 1993.
- Schackmann, J. (2003). *Ökonomisch vorteilhafte Individualisierung und Personalisierung – eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Informations-technologie und des Electronic Commerce*. Hamburg: Dr. Kovac.
- Wenger, E. (1999). *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*. Cambridge, UK: University Press.
- Winkler, K. & Mandl, H. (2005). Virtuelle Communities – Kennzeichen, Gestaltungsprinzipien und Wissensmanagement-Prozesse. *MedienPädagogik*, 5 (1). S. 1–27.

Blackbox Lernprozess und informelle Lernszenarien

Zusammenfassung

Im Kontrast zu weit verbreiteten Auffassungen ist es aus der Sicht von Lernpsychologie und Hirnforschung nicht möglich, individuelle Lernprozesse exakt zu steuern. Im Gegenteil: Der individuelle Lernprozess stellt sich als Blackbox dar, deren Output immer wieder nur erstaunt zur Kenntnis genommen werden kann. Alle Versuche, dieses Problem zu lösen, erweisen sich regelmäßig als Ressourcenverschwendung. Als deutlich effizienter könnte es sich hingegen offenbaren, informelle Lernformen als Methode der Wahl massiv einzusetzen und somit den – oh- nehin unrealistischen – Kontrollanspruch als Lehrende endgültig aufzugeben.

1 Zwei Thesen und eine praktische Konsequenz

These 1: Der Status Quo des Lehrens und seine Schwächen

Traditioneller Unterricht ist steuerungsorientiert, und eLearning-Strategien setzen diese Tradition vielfach fort. Die Lehrenden operieren nach dem Motto: „Wenn wir genau wissen, wohin wir wollen, wenn wir den Studierenden genau mitteilen, wohin sie sollen, und wenn wir ihnen Feedback geben, können wir genau bestimmen, wie und wohin der individuelle Lernprozess verläuft.“ Dies trifft jedoch nach dem aktuellen Stand der Gehirnforschung nicht zu, weil der Lernprozess nicht nach einem einfachen Sender-Empfänger-Modell funktioniert, bei dem Input und Feedback zu den gewünschten Ergebnissen führen könnten. Tatsächlich ist Lernen ein selbst-referenzieller Prozess, in dem unser Gehirn Bedeutungen aufgrund seiner bisherigen Geschichte *erzeugt* und *nicht*, wie landläufig angenommen, als Ergebnis des Wahrnehmungsvorgangs von der Außenwelt *übernimmt*.

Nur ca. 1% der Hirnaktivitäten basieren auf den einströmenden Informationen, ca. 99% sind Prozesse der Bewertung, des internen Vergleichs und der Verknüpfung. Es hängt daher von den konkreten Erfahrungen bzw. der individuellen Lebensgeschichte einer Person ab, wie sie mit jeder einzelnen Information umgeht.

Somit können erhebliche Unterschiede in der Verarbeitung des aktuellen Inputs zwischen verschiedenen Menschen zum gleichen Zeitpunkt, aber auch zwischen verschiedenen Zeitpunkten im Leben eines Menschen auftreten. Wie eine konkrete Information von einem bestimmten Individuum zu einem gegebenen Zeitpunkt aufgenommen und verarbeitet wird, ist daher nicht vorhersehbar. Dennoch ver-

suchen wir – als Lehrende –, so zu tun, als wüssten wir ziemlich genau, wie unsere Studierenden reagieren werden, und investieren daher in guter Absicht viel Zeit in das detaillierte didaktische Design unserer Studienangebote. Das könnte sich jedoch als falsch und als massive Ressourcenverschwendung erweisen.

These 2: Eine effiziente Alternative

Was die Studierenden wirklich brauchen, um zu jenen Lernzielen zu kommen, zu denen wir sie – als Lehrende – führen wollen, sind drei Bedingungen:

1. Freiheit bei der Gestaltung des individuellen Lernprozesses,
2. Klarheit hinsichtlich der Lernziele und der Modalitäten ihrer Überprüfung,
3. Sicherheit, dass das Erreichen der Lernziele konsequent evaluiert wird.

Unter diesen Umständen sind – eventuell nach einer kurzen Umstellungsphase – nahezu alle Lernenden gewillt und in der Lage, zielgerichtet und effizient zu lernen und zu guten Lernergebnisse zu kommen.

Wenn hier von Effizienz gesprochen wird, muss diese jedoch aus der Sicht der Studierenden betrachtet werden. Diese unterziehen nicht nur die Lernarbeit einer Effizienzprüfung, sondern haben parallel dazu andere signifikante Prozesse laufen, die als Gesamt-System effizient sein müssen und daher auch so gestaltet werden.

Zu diesen parallelen Prozessen zählen: Beziehungspflege, emotionale Reproduktion (Entspannung, Unterhaltung), körperliche Reproduktion (Essen, Trinken, Schlafen), Erwerbsarbeit. Selbstverständlich variiert auch die individuelle bzw. situationsspezifische Gewichtung dieser Parallelprozesse. Lernen kann aber nie der einzige Prozess sein, der effizient gestaltet werden muss.

Praktische Konsequenz aus These 1 und 2

Wenn die exakte Steuerung studentischer Lernprozesse ohnehin nicht gelingt (weil sie selbst theoretisch nicht möglich ist), sondern die Studierenden Freiheit bei der Gestaltung des individuellen Lernprozesses brauchen, um erfolgreich und effizient sein zu können, sollten Lernformen gefördert werden, die genau dies ermöglichen. Informelle Lernformen scheinen dafür eine gute Lösung zu sein und werden – wahrscheinlich an allen Universitäten – auch eingesetzt. Wir wollen in diesem Beitrag versuchen, ausgehend von einer Bestandsaufnahme an der TU Wien, zu analysieren, ob die bestehende Praxis mit den Behauptungen der obigen Thesen in Einklang zu bringen ist und wie sie sich weiter optimieren ließe.

2 Die aktuelle Situation an der TU Wien

Studienpläne an der TU Wien bestehen aus Vorlesungen, Seminaren und (Labor-)Übungen. Die meisten sind verpflichtend, manche Wahl- oder Freifächer. Der Besuch der Lehrveranstaltungen beansprucht ca. 50% der Lernzeit. Vor- und

Nachbereitung sowie Lernen für die Prüfung komplettieren auf 100% der verfügbaren Zeit. Insgesamt führen diese Aktivitäten zu den erwarteten Lernergebnissen.

Soweit die *Theorie*. In der Praxis sieht es anders aus. Nur am Beginn (sowohl des Semesters als auch des Studiums) besucht die Mehrzahl der Studierenden die Lehrveranstaltungen. Dennoch erreichen auch Studierende, die nur selektiv anwesend sind – und oft genau diese – die Studienziele. Bei näherem Hinsehen ist das aber nicht verwunderlich, denn *„valuable learning often takes place through informal learning“* (Digenti, 2000). Was ist damit gemeint: informelles Lernen?

3 Informelles Lernen

„Informal learning and formal learning are at opposite ends of the learning spectrum. [] Informal learning is the unofficial, unscheduled, impromptu way most people learn to do their jobs. Informal learning is like riding a bicycle: the rider chooses the destination and the route. The cyclist can take a detour at a moment's notice to admire the scenery or help a fellow rider. [] Formal learning is like riding a bus: the driver decides where the bus is going; the passengers are along for the ride.“ (Cross, 2006)

Die Lehrveranstaltungen, aus welchen die Studienpläne an der TU Wien zusammengesetzt sind, gehören mehr oder weniger zur formellen Hemisphäre des Lernspektrums. Sie sind wichtig für Lehrende und Studierende, aber: „Formal training and workshops account for only 10% to 20% of what people learn at work. Most corporations over-invest in formal training while leaving the more natural, simple ways we learn to chance“ (Cross, 2006).

Laut Cross (2006) beansprucht formelles Lernen relativ hohe Investitionen an Zeit und Anstrengung (auf beiden Seiten) und führt zu vergleichsweise bescheidenen Ergebnissen hinsichtlich der Erreichung der Lernziele. Informelles Lernen dagegen führt zu einem deutlich höheren Output bei geringerem Input. Auch wenn wir berücksichtigen, dass diese Argumente schwerpunktmäßig aus der betrieblichen Weiterbildung stammen, haben sie auch für die universitäre Situation eine signifikante Bedeutung, denn viele Studierende sehen das offensichtlich ebenso:

„Studenten lernen von Studenten mehr als von Lehrenden.“ bzw. „Ich lerne eigentlich nur durch Foren von Studenten für Studenten.“ (Pohl 2006)

Studierende scheinen sehr rasch herauszufinden, unter welchen Umständen sie am effizientesten lernen können. In einer kurzen Umfrage unter Studierenden (ca. 40) und Mitarbeiter(inne)n (ca. 5) der TU Wien konnten die folgenden informellen

Lernszenarien identifiziert werden, die wir hier beschreiben und analysieren werden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Repräsentativität).

4 Informelle Lernszenarien an der TU Wien

Es gibt sicherlich weit mehr informelle Lernszenarien an der TU Wien; wir wollen hier exemplarisch sechs Beispiele unterschiedlicher Ausprägung herausgreifen.

4.1 Komplett informelle Lernszenarien

Die Universitätsbibliothek ist – soweit ihre Kernfunktionen betroffen sind – Teil der *formellen* Lern-Hemisphäre jeder Universität. Aber über die Möglichkeit, Bücher zu lesen oder auszuborgen und Informationen aus anderen Medien zu bekommen, finden Studierende der TU Wien hier vor allem einen passenden Treffplatz.

Etwa zehn Tische für je sechs bis acht Personen erlauben es, sich in Kleingruppen – aber dennoch in einer offiziellen und öffentlichen Umgebung – zurückzuziehen. Hier können die Studierenden ungestört in der Gruppe kommunizieren (niemand lärmt in der UB – ganz im Unterschied zu anderen Orten, die ansonsten ähnliche Bedingungen erfüllen würden). Gleichzeitig haben sie jedoch auch die Möglichkeit, alle anderen im Raum Anwesenden (etwa bis zu 100 Personen) zu fragen oder anzusprechen und die technischen Möglichkeiten einer modernen Bibliothek zu nutzen.

Dies macht es möglich, dass *alle* Themen, die Studierende betreffen könnten, ohne Zeitdruck und in einer stressfreien Atmosphäre angesprochen werden können: vom Liebeskummer über Jobangebote bis zu Prüfungsfragen – ein All-in-one-Angebot. Darüber hinaus ist es möglich, innerhalb einer Sekunde vom Liebeskummer zur Prüfungsfrage – und wieder zurück – zu wechseln, ohne die Situation verändern oder verlassen zu müssen. Eine echte personen-zentrierte Umgebung.

Das Informatik-Forum¹ ist ein von Informatik-Studierenden eingerichtetes und moderiertes Internet-Forum. Zum Lesen ist es unbeschränkt offen, zum Schreiben muss man sich registrieren. Dies ist allerdings anonym möglich; bekannt gegeben wird nur ein Spitzname (nickname). Jedes Thema ist zugelassen – wieder vom Liebeskummer über Jobangebote bis zu prüfungsrelevanten Fachfragen. Doch es gibt eine gewisse Vorstrukturierung in Form von Threads für verschiedene Themengruppen, z.B. Informatik im Allgemeinen, Lehrveranstaltungen, Studentenleben.

1 Verfügbar unter: <http://www.informatik-forum.at/> [29.06.2007]

Informatik-Studierende an der TU Wien nutzen das Informatik-Forum in vielfältiger Weise: für organisatorische Fragen und Informationen, um Leute zu treffen, und nicht zuletzt, um intensiv zu lernen, indem offene fachliche Fragen – teils auf sehr hohem Niveau – unter Kolleg(inn)en diskutiert werden. Selbstverständlich werden auch Informationen ausgetauscht, welche zur Effizienzsteigerung in der individuellen Studiengestaltung dienlich sind: Welche Veranstaltungen sind „leicht“, welche „schwer“, wie können Prüfungen leichter bestanden werden, etc.? Dieselben Fragen, die auch im spontanen face-to-face-Gespräch aufgeworfen werden.

Virtuelle Gruppenarbeit mit „Google Docs“: „Google Docs & Spreadsheets“, meist einfach „Google Docs“ genannt, ist ein einfaches web-basiertes Text- und Tabellenkalkulationsprogramm, mit dem Dokumente in synchroner Online-Kooperation erstellt und bearbeitet werden können. Dokumente können mit „Google Docs“ selbst erstellt, über ein Web-Interface importiert oder per eMail gesendet und in einer Vielzahl von Formaten auf dem lokalen PC der Benutzer(innen) gespeichert werden. Standardmäßig – und automatisch, um Datenverlust zu vermeiden – werden sie aber auch am Google-Server gespeichert (anders als z.B. bei Wikis).

Die Studierenden verwenden „Google Docs“ nicht nur für Online-Kooperation, sondern auch für die Organisation ihrer (Gruppen-)Arbeit, so dass im „Idealfall“ nicht einmal für die Gruppenbildung eine physische Zusammenkunft erforderlich ist. Aufgrund des bereits bekannten „look & feel“ (angelehnt an den Marktführer) besteht praktisch kein Lernaufwand, um „Google Docs“ verwenden zu können. Daher bevorzugen es manche Studierende – mit hoher Computer Literacy und ausgeprägten Selbstmanagementfähigkeiten – für den Entwurf von Papers in – virtuellen – Kleingruppen, um diesen dann in andere Formate zu exportieren und für die definitive Fassung zu formatieren. Zum Teil wird als Ergänzung von „Google Docs“ „Skype“ verwendet, besonders in der Teambildungsphase.

Teambildung, Organisation und Team-Work mit „Skype“: „Skype“ ist ein internetbasiertes Telefonnetzwerk, das mit Voice over IP funktioniert. Bei Gesprächen von PC zu PC fallen keine Kosten an. Studierende an der TU Wien verwenden „Skype“ für verschiedene Zwecke, z.B. um Gruppenmitglieder für Projektteams zu finden, Arbeit und Meetings zu organisieren und die synchrone Bearbeitung von Dokumenten mit „Google Docs“ verbal zu kommentieren und zu besprechen. Darüber hinaus verwenden manche bevorzugt die SMS-Funktionalitäten, um inhaltlich relevante Informationen für Projekte und Aufgaben auszutauschen.

Interessanterweise verwenden verschiedene Student(inn)en „Skype“ auf sehr unterschiedliche Weise: Einige nutzen praktisch ausschließlich die sprachbasierten Funktionen (das jedoch nur für Zwecke des Studiums – niemals privat),

während andere die text-basierten Tools von „Skype“ wie SMS und Chat bevorzugen. Der wahrgenommene Vorteil besteht aber immer darin, unmittelbar, unabhängig von Zeit und Ort, kostengünstig bzw. kostenfrei und entsprechend dem augenblicklichen Zweck und der aktuellen Situation kommunizieren zu können.

4.2 Teilweise formelle Lernszenarien

Tandem Language Learning² ist ein Lernprojekt, das zwei Lernende mit verschiedenen Muttersprachen zusammenbringt, damit diese miteinander und voneinander die jeweils andere Sprache in einem interkulturellen Kontext lernen. Die Lernenden sind völlig frei in der Organisation und Gestaltung ihrer regelmäßigen Treffen entsprechend ihrer persönlichen Bedürfnisse. Der Rahmen, in dem diese Lernsituationen stattfinden, ist jedoch formell definiert: Anmeldung, Lernpartner-suche bzw. Vermittlung, Lerntagebuch, Teilnahmebestätigung. Auch hier hängt der Erfolg wieder von einer stressfreien Atmosphäre und gegenseitigem Vertrauen ab.

Tutorien für Studienanfänger(innen) werden an der TU Wien von Studierenden für Studierende organisiert und durchgeführt. Kleingruppen, moderiert von Höhersemestrigen, bieten Gelegenheit, praktisch alle Themen anzusprechen, die für Studienanfänger(innen) von Bedeutung sind und individuelle Fragen zu beantworten. Darüber hinaus erhalten die Erstsemestrigen die Möglichkeit, ohne sozialen Aufwand eine Reihe von gleichaltrigen und älteren Kolleg(inn)en sowie einige Lehrende kennen zu lernen und damit in das soziale Geschehen ihrer Studienrichtung, ihres Instituts und schließlich ihrer Universität integriert zu werden. Dafür dienen vor allem auch begleitende Maßnahmen wie Spielabende, Partys, Filmvorführungen und gemeinsames Kochen und Essen. Für die verschiedenen Treffen existiert jeweils ein Kernprogramm, das von Tutor(inn)en vorbereitet wird. Dieses dient jedoch nur der Stimulierung, nicht aber der Steuerung der tatsächlichen Aktivitäten, welche absolut von den Bedürfnissen der jeweils anwesenden Teilnehmer(inne)n abhängen.

4.3 Merkmale informeller Lernszenarien

Formelle Lernsituationen haben eine geplante Struktur, die u.a. Zeit, Ort, Lehrer, Teilnehmer(-gruppe), Lernziele, Inhalt, Medien und Methoden beschreibt. Informelle Lernsituationen weisen dagegen keines der genannten Merkmale auf.

Soziale Situationen: In Web 2.0 sind alle informellen Lernszenarios als soziale Situationen beschrieben. Mindestens zwei Personen sind die Grundvoraussetzung,

2 Verfügbar unter: <http://www.ai.tuwien.ac.at/int/tandem.html> [29.06.2007]

die Standardgruppengröße liegt bei drei bis zehn. Die Anzahl kann aber auch mehr als 1000 Student(inn)en umfassen (z.B. im Informatik-Forum der TU Wien).

Unstrukturiert – lernerzentriert: Alle beschriebenen Lernszenarien funktionieren ohne Lehrperson, die situationsspezifische Ziele setzt und die Rahmenbedingungen festlegt. Student(inn)en agieren und lernen selbstgesteuert – dies gilt auch für die halbinformellen Szenarien mit den schon eher formalen und strukturierten Starts (z.B. Tandem und Tutorium). Die Teambildung in der Gruppe wird gänzlich von den Studierenden kontrolliert. So ist mehr oder weniger garantiert, dass die Mitglieder einer Gruppe zumindest auf persönlicher Ebene zueinander passen.

Selbst-kontrolliert und vertrauensvoll: Ein vertrauensvolles Klima unter allen involvierten Personen scheint Bedingung für alle informellen Lernszenarios zu sein. Es wird dadurch geschaffen, dass keine Kontrollmöglichkeiten für Personen bestehen, die Nachteile für die Teilnehmer(innen) verursachen können. Normalerweise haben daher Lehrende keinen Zugang zu solchen Situationen – weder physisch noch virtuell. Es kann aber auch so geregelt werden, dass die Student(inn)en miteinander nur via Spitznamen kommunizieren, wie normalerweise in Internetforen, wo Lehrende zwar Zugang haben, aber die Zuordnung eines (Spitz-)Namens zur jeweiligen Person nicht möglich ist. Dies ist der wichtigste Erfolgsfaktor für webbasierte informelle Lernszenarien wie etwa dem Informatik-Forum.

Sich ändernde (Lern-)Ziele: Kurs- und studienbezogenes Wissen wird immer das zentrale Element der analysierten Szenarien bleiben. In Ergänzung zu kognitiven und fachlichen Zielen eines offiziellen Lehrplanes verfolgen Student(inn)en in informellen Lernsituationen auch „versteckte“ Lernziele wie die Aneignung/Weiterentwicklung von sozialen Kompetenzen, Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Zusammenarbeit, Kreativität, Disziplin, Führungsqualitäten, Delegation, Verantwortungsgefühl und mehr. Nicht zuletzt ist auch die persönliche Weiterentwicklung im allgemeinen Sinne ein wichtiges Ziel – ob bewusst oder unbewusst. Die betrachteten Lernsituationen ermöglichen einen meist komplexeren Lernprozess, der verschiedene Lernziele kombiniert, die sich ergänzen und einander stimulieren.

5 Erfolgsfaktoren

Informelles Lernen kann als komplexe Gelegenheit zur Kompetenzentwicklung bezeichnet werden. Wie in allen anspruchsvollen Lernsituationen müssen die Studierenden ihre spezifischen Fähigkeiten auf ein bestimmtes Level bringen, um erfolgreich teilzunehmen. Wenn diese Fähigkeiten fehlen, sind sie nicht in der Lage, die Lernsituation für sich zu nutzen. Andererseits gibt es auch Situationsmerkmale, die die Erfolgchancen beeinflussen oder sogar bestimmen.

Kommunikationsfähigkeit scheint für Studierende das wichtigste Kriterium für eine erfolgreiche Teilnahme an einer informellen Lernsituation zu sein. Da diese Lernsituationen kaum strukturiert und von außen geleitet sind, ist es schwieriger, aufgenommen zu werden und teilnehmen zu können. Andererseits bieten sie die Möglichkeit, sich eine Umgebung zu schaffen, die genau ihren Voraussetzungen und individuellen Anforderungen entspricht. Informelle Lernszenarien müssen nicht vorgefertigt werden, sondern können aus dem Moment heraus entstehen. In informellen Situationen mit persönlichem Kontakt kann z.B. das Problem der Schüchternheit im Erstkontakt oder die Notwendigkeit zu einem geeigneten Ausgleich zwischen offensiven und defensiven Kommunikationsstrategien entstehen.

In webbasierten Umgebungen hängt der Erfolg maßgeblich von vorhandenen Computerkenntnissen und dem Wissen über nützliche Werkzeuge und die Fähigkeit zu deren Anwendung ab.

Freier Zugang zu einem abgegrenzten Raum scheint ein kritischer Faktor für informelles Lernen zu sein. Individuen brauchen Grenzen, um sich in einer Situation zurecht zu finden. Der Einstieg in diese Situation muss einfach und ohne großen Aufwand möglich sein. Optimal ist ein offener, aber nicht bedingungsloser Zugang, wie es etwa für konventionelle Treffen notwendig ist: Zeit und Ort müssen z.B. vereinbart werden. Es sollten jedoch keine weiteren Einschränkungen bestehen, wie – metaphorisch gesprochen – verschlossene Türen oder unbekannte Adressen.

Das gleiche gilt für virtuelle Umgebungen. Man trifft sich nicht so einfach im unbegrenzten Internet, sondern tut dies in wohl definierten Bereichen. Dazu muss die Adresse bekannt und die Registrierung möglich sein. Dies sind die Äquivalente für die Begrenzung von Zeit und Ort in der physischen Welt. Sie sind notwendig, um sich zu treffen. Darüber hinaus sollten jedoch keine weiteren Barrieren existieren.

Benutzbarkeit: In webbasierten Umgebungen ist die Benutzerfreundlichkeit der wichtigste Faktor für die Akzeptanz und damit für den Erfolg. Der wichtigste Aspekt ist der einfache und schnelle Zugang. „Single Sign-on“ ist der erwartete Standard, der über Erfolg oder Misserfolg entscheiden kann. Ein klares Design, welches auf die Wahrnehmungsgewohnheiten der einzelnen User baut und eine intuitive Menüführung sind ebenso ein Muss. Das Kopieren des „look & feel“ von gängigen Softwareprodukten hilft, die Akzeptanz zu steigern. In diesem Zusammenhang folgt die Benutzerfreundlichkeit nicht den professionellen wissenschaftlich belegten Standards, sondern eher der Tauglichkeit für individuelle Gewohnheiten. Aus diesem Grund ist es auch nicht möglich, ein Design für alle potenziellen User anzubieten. Ganz im Gegenteil: Jeder Student wird sich ein

optimales Design für seine oder ihre individuellen Anforderungen suchen und finden.

Rechtliche Fragen: Abgesehen vom Fehlen der oben genannten Merkmale können rechtliche Probleme die Aktualisierung der Potenziale von webbasierten (formellen wie informellen) Lernszenarien gefährden. Einerseits sind dies Copyright-Fragen, die bereits vielerorts diskutiert werden. Andererseits besteht die Gefahr, dass Internet Service Provider die Rechte von Studierenden einschränken. Die ICQ-Bedingungen (2007) besagen z.B. Folgendes: *„You agree that by posting any material or information anywhere on the ICQ Services and Information you surrender your copyright and any other proprietary right in the posted material or information. You further agree that ICQ Inc. is entitled to use at its own discretion any of the posted material or information in any manner it deems fit, including, but not limited to, publishing the material or distributing it.“*

Immer mehr Studierende sind sich solcher Bedingungen bewusst und reagieren empfindlich auf die Einschränkung der individuellen Rechte. Die Benutzung von Software unter diesen Bedingungen wird von manchen deutlich abgelehnt.

„Work-life-balance“: Die Möglichkeit kursrelevante Fragen mit privaten Angelegenheiten zu mischen, ist ein weiterer Erfolgsfaktor. Bei einer Befragung nach dem idealen Mix zwischen privaten und studiumsrelevanten Anteilen an einer Lernsituation antworteten Studierende sehr unterschiedlich: von 5/95 bis zu 50/50. Der (subjektiv) richtige Mix ist aber entscheidend für den Erfolg. Die Möglichkeit zu haben, wenn gewünscht auch über private Anliegen (Partnerschaftsprobleme, Versagensängste) sprechen zu können, ist die Basis für eine produktive Arbeits- und Lernumgebung.

Vertrauensvolle Atmosphäre: Die Möglichkeit (nicht die Verpflichtung!) auch private Angelegenheiten und persönliche Probleme besprechen zu können, sowie die Bereitschaft, „dumme“ Fragen zu stellen, beruhen auf einer Atmosphäre von gegenseitigem Vertrauen und Gleichheit aller Partner(innen) innerhalb der Situation. Personen (wie Professor(inn)en, Vortragende oder sogar Tutor(inn)en), die einen autoritären Zugang im Sinne der Beurteilung der betroffenen Student(inn)en haben könnten, würden diese Atmosphäre stören oder sogar zerstören. Solche Personen müssen explizit ausgeschlossen sein, es sei denn die Studierenden können anonym (mit Spitznamen) und in einer relativ großen Gruppe miteinander kommunizieren.

6 Ausblick

Wenn wir die Aussage ernst nehmen, dass *„valuable learning often takes place through informal learning“* (Digenti, 2000), müssen wir konsequent darüber nachdenken, wie informelle Lernszenarien innerhalb formeller Curricula verstärkt und mit intensiverer Wirkung genutzt werden können.

Entsprechend der Kernphilosophie von Web 2.0 ist die Schaffung einer passenden sozialen Situation der entscheidende Faktor für den Lernerfolg. Gegenseitiges Vertrauen und eine passende „Work-life-Balance“ scheinen die wichtigsten Merkmale gelingender informeller Lernszenarien zu sein. Dies schließt jedoch in den meisten Fällen Lehrende und andere Personen mit Beurteilungs- bzw. Benotungskompetenz aus der Situation aus. Daher könnte der Versuch – bzw. die Versuchung – informelles Lernen in den formellen Rahmen zu integrieren, sich als kontraproduktiv erweisen, weil dadurch die Vertrauensbasis einer lehrer(innen)-losen Subkultur zerstört würde. Erfolgreicher sollte ein Zwei-Welten-Konzept sein: informelle Lernszenarien werden als *eine* relevante Ressource zur Erreichung formeller Lernziele genutzt. Auch das erfordert Vertrauen – jenes der Lehrenden in die Lernbereitschaft und -fähigkeit der Studierenden, das aber ohnehin eine unabdingbare Voraussetzung des Studierens darstellt. Darüber hinaus ist es laut konstruktivistischer Lerntheorie auch nicht möglich, den Lernprozess einer (anderen) Person zu kontrollieren:

„Der Lehrende löst nur den Transport von Energien aus, welche die Gehirnaktivitäten anregen, aber niemals von bedeutungstragenden Informationen.“
(Overmann, 2006)

Denn „das, was man für übertragbar hält, nämlich objektives Wissen, muss immer durch den Hörer geschaffen werden, der für das Verstehen (vor-)bereit(et) ist.“ (Maturana, 1998, S. 22)

Lehrende sind also „nur“ in der Lage zu stimulieren. Sie *müssen* der Autonomie der Studierenden vertrauen und diese nützen, indem sie sowohl formelles als auch informelles Lernen ermöglichen und die Vorteile beider Formen kombinieren. Dafür ist es jedoch notwendig (jedenfalls an der TU Wien), den Anteil an *formalen* Lernsituationen zu reduzieren und das Vertrauen in die Studierenden zu erhöhen. Informelle Lernszenarien können auf diese Weise effizienzsteigernd wirken und bergen nicht zuletzt auch Potenziale, externe Umwelten wie Forschungsorganisationen, Firmen oder öffentliche Institutionen in den Lernprozess einzubinden.

Ein beachtlicher Anteil der Lehrenden der TU Wien geht bereits nach dem Konzept der Nutzung informelle Lernszenarien vor – teils im Bewusstsein der entsprechenden Theorie, teils spontan. Sie stellen ihren Studierenden bevorzugt

Aufgaben mit offen strukturierten Problemen, die in Kleingruppen zu lösen sind. Dafür eignen sich besonders Lehrveranstaltungen mit einer Blended-Learning-Struktur.

Die Vorteile der Unterstützung durch Neue Medien manifestieren sich genau in dem Maß, in dem den Studierenden ein höheres Maß an Selbstständigkeit, Verantwortung und sozialem Austausch zugesprochen wird. Sofern diese Möglichkeiten genutzt werden, die „Präsenzzeiten“ der Studierenden zu reduzieren und sie in eine Phase der autonomen Problemlösung zu entlassen, können die Potenziale des informellen Lernens wirksam werden. Allerdings sind auf diesem Feld weit reichende quantitative und qualitative Verbesserungen sowohl möglich als auch wünschenswert. Zu letzteren könnte u.a. eine (internationale) Best-Practice-Sammlung und empirische Wirkungsforschung beitragen, die wir hiermit anregen wollen.

Literatur

- Cross, J. (2006). *What is informal learning?* Verfügbar unter: http://informl.com/?page_id=580 [31.1.2007]
- Digenti, D. (2000). *Make Space for Informal Learning*. Verfügbar unter: <http://www.learningcircuits.org/2000/aug2000/digenti.html> [31.1.2007]
- Ecodesign (2007). Verfügbar unter: <http://www.ecodesign.at/> [1.4.2007]
- ICQ (2007). Verfügbar unter: <http://www.icq.com/legal/policy.html> [31.1.2007]
- Maturana, H. R. (1998). *Biologie der Realität*, Frankfurt am Main.
- Overmann, M. (2006). *Konstruktivistische Prinzipien der Lerntheorie und ihre didaktischen Implikationen*, Verfügbar unter: <http://www.ph-ludwigsburg.de/html/2b-frnz-s-01/overmann/baf5/5e.htm#Konsequenzen%20für%20die> [6.2.2007]
- Pohl, M. (2006). *Lehrveranstaltung „Vernetztes Lernen“ WS 2006/07*. Protokoll einer Fokusgruppe, unveröffentlichtes Manuskript.
- Tandem Language Learning (2007). Verfügbar unter: <http://www.ai.tuwien.ac.at/int/tandem.html> [6.2.2007]

Kollaboratives Schreiben an wissenschaftlichen Texten „Neue Medien“ und „Neue Lehre“ im Fach Geschichte

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel diskutiert die Frage, welchen Beitrag die „Neuen Medien“ leisten können, die Qualität der akademischen Lehre im Fach Geschichte auch in Zeiten knapper öffentlicher Kassen sicher zu stellen und (wo möglich) sogar noch zu erhöhen. Er plädiert für studiengangswert abgestimmte Kombinationen unterschiedlicher Blended-Learning-Szenarien, die je nach Lehrveranstaltungstyp stärker auf die Präsenzlehre oder das eLearning fokussiert sind, und zeigt an einem konkreten Beispiel auf, welche Potenziale in einem kreativen Umgang mit Lernmanagementsystemen stecken können.

1 Die Herausforderungen

Auch im achten Jahr nach der „Bologna-Erklärung“, in der sich die europäischen Bildungsminister auf gemeinsame Zielvorgaben für die Errichtung eines einheitlichen Hochschulraums mit vergleichbaren Abschlüssen verständigt haben, sind die deutschen Universitäten noch immer eine riesige Baustelle. Zwar können die Studierenden mittlerweile bundesweit zwischen mehr als 3.000 Bachelor- und über 2.000 Master-Studiengängen wählen, von der Verabschiedung neuer Studienordnungen bis zu deren Umsetzung im Regelbetrieb ist es aber bekanntlich ein weiter Weg. Wieviel der zu bewältigenden Wegstrecke noch vor uns liegt, verdeutlichen z.B. zwei Zahlen aus dem nationalen Zwischenbericht zum Bologna-Prozess, den die Kultusministerkonferenz und das Bundesbildungsministerium kürzlich vorgelegt haben: Zum einen liegt der Anteil der BA-/MA-Studiengänge am gesamten Studienangebot noch immer bei unter 50 Prozent. Zum anderen hat bislang gerade einmal ein Drittel der neuen Studiengänge das Akkreditierungsverfahren erfolgreich abgeschlossen (vgl. KMK & BMBF, 2006, S. 8).

Wie in vielen anderen Disziplinen erfolgt die sukzessive Umstellung des Curriculums auch im Fach Geschichte unter schwierigen Rahmenbedingungen. Das Nebeneinander von alten und neuen Studiengängen mit ihren unterschiedlichen Zugangsvoraussetzungen, Verlaufsplänen und Prüfungsleistungen verwirrt nicht nur Lehrende und Studierende, sondern strapaziert auch die Leistungsfähigkeit der Universitätsverwaltung in zuvor ungekanntem Ausmaße. Noch schwerer wiegt

vielerorts die extrem angespannte, mitunter sogar unverantwortliche, Betreuungssituation. Aufgrund der kapazitären Vorgaben der jeweiligen Bildungsministerien einerseits und der ungebrochen hohen Nachfrage durch Studieninteressierte andererseits ist die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Vergangenheit an vielen Universitäten nämlich seit Jahrzehnten ein so genanntes Massenfach, dessen Studienalltag vor allem durch folgende Merkmale geprägt wird: überfüllte Veranstaltungsräume, mangelhafte Literaturversorgung, eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Lernenden und Lehrenden usw.

Angesichts dieser Ausgangslage sehen sich die Dozent(inn)en an den geschichtswissenschaftlichen Fachbereichen und Instituten zunehmend vor die Herausforderung gestellt, neue Unterrichtsformate zu entwickeln, mit denen die Qualität der akademischen Lehre auch in Zeiten knapper öffentlicher Kassen sichergestellt und (wo möglich) noch gesteigert werden kann. Welche Rolle computergestützte Informations- und Kommunikationstechnologien dabei spielen sollten, inwieweit spezifische eLearning-Methoden die klassische Präsenzlehre entlasten, ergänzen oder erweitern könnten und ob der flächendeckende Einsatz der „Neuen Medien“ eines Tages gar in eine „Neue Lehre“ münden müsste, wird unter Medienpädagogen bereits seit längerem diskutiert (vgl. etwa Reinmann-Rothmeier, 2003). Von Seiten der historischen Fachdidaktik sind derartige Fragen bislang jedoch überhaupt nicht erörtert worden (vgl. jetzt aber die Überlegungen bei Krameritsch & Schmale, 2007). Das Thema „Geschichte und EDV bzw. Internet“ erfreut sich zwar seit Ende der 1990er Jahre einer durchaus beachtlichen Aufmerksamkeit, die sich z.B. in entsprechenden Themenheften einschlägiger Fachzeitschriften oder in eigenen Teilkapiteln neuerer Handbücher zur Geschichtsdidaktik niederschlägt. Die jeweiligen Publikationen erschöpfen sich jedoch ausnahmslos in technischen Einführungen, kommentierten Linksammlungen oder Hinweisen auf wichtige historische Fachportale (vgl. Danker & Schwabe, 2007, S. 5f.). Vor diesem Hintergrund möchte der folgende Erfahrungsbericht über ein Pilotprojekt, das gegenwärtig am Institut für Geschichtswissenschaften (IfG) der Berliner Humboldt-Universität durchgeführt wird, Anregungen für eine Diskussion geben, die dringender denn je geführt werden muss.

2 Der eLearning-Verbund „Mittelalterliche Geschichte“ an der Humboldt-Universität zu Berlin

Wie viele andere Historische Seminare in Deutschland kann auch das IfG bereits auf eine gewisse Tradition im Bereich des eLearnings zurückblicken. Die ersten Experimente mit Mailinglisten und Seminar-Websites reichen noch ins letzte Jahrtausend zurück. Allerdings blieben sie stets auf einen sehr kleinen Kreis von Lehrveranstaltungen beschränkt, die von besonders versierten Dozent(inn)en an-

geboten wurden. Das änderte sich schlagartig, als der zentrale Computer- und Medienservice nach einer längeren Testphase zum Sommersemester 2003 seine „Moodle“-Installation als universitätsweite eLearning-Infrastruktur freischaltete und die virtuellen Lernplattformen plötzlich wie Pilze aus dem Boden schossen.¹ Die Leistungsfähigkeit und die Benutzerfreundlichkeit dieses Lernmanagementsystems (LMS) bewirkten, dass nicht länger bloß „Computerfreaks“ in der Lage waren, ihre Präsenzlehre mit eLearning-Elementen anzureichern, sie ließen aber auch den Wunsch nach umfassenderen Konzepten lauter werden, die nur durch lehrstuhlübergreifende Kooperationen umgesetzt werden können.

So entstand im Sommersemester 2006 die Idee zu einem epochenbezogenen eLearning-Verbund, in dem die bislang individuell entfalteten Aktivitäten der Lehrenden des Studienbereichs „Mittelalterliche Geschichte“, zu dem insgesamt drei Lehrstühle gehören, gebündelt werden sollten. Dieses Netzwerk, in dem Vertreter aller universitären Statusgruppen mitarbeiten, bildet seither ein wichtiges Forum, in dem der (mögliche) Beitrag der „Neuen Medien“ zur Behebung der eingangs skizzierten Missstände praxisbezogen diskutiert wird.

Das gemeinsam erarbeitete Modell für den akademischen Unterricht der Zukunft setzt auf eine fortschreitende Verwischung der Grenzen zwischen Präsenzlehre und eLearning. Mittelfristig schwebt uns eine studiengangweit abgestimmte Kombination unterschiedlicher Blended-Learning-Szenarien vor, die je nach Lehrveranstaltungstyp stärker auf die Präsenzlehre (Seminare, Übungen, Vorlesungen) oder das eLearning (Tutorien) fokussiert sind. Der gezielte Einsatz von „Moodle“ soll dabei nicht nur eine radikale Umschichtung der bestehenden Ressourcen ermöglichen, sondern – erweitert um eine wechselseitige Verlinkung der lehrveranstaltungsbegleitenden Lernplattformen – ein allseits bekanntes Manko bei der Umsetzung der BA-/MA-Studienordnungen beseitigen: die oft genug nur auf dem Papier der Studienordnung existierende Verzahnung einzelner Lehrveranstaltungen zu einem Modul. Vor allem gilt es jedoch, das Verhältnis von individueller Anleitung, moderierter Gruppenarbeit und eigenverantwortlichem Selbststudium, das im Zuge immer neuer Sparrunden völlig aus den Fugen geraten ist, endlich wieder in ein produktives Gleichgewicht zu bringen.

Es geht also um die Entwicklung hybrider Unterrichtsformate, in denen die technischen und didaktischen Möglichkeiten eines Lernmanagementsystems voll ausgereizt werden (vgl. Schulmeister, 2005): Der starre Seminarplan weicht mehr und mehr einer dynamischen Agenda. Die verlässliche Distribution und Archivierung aller relevanten Materialien tritt an die Stelle der Seminarordner mit ihren notorisch unvollständigen Kopiervorlagen. Eine integrierte Mailingliste sichert zudem einen kontinuierlichen und für alle dokumentierten Informationsfluss. Sowohl die Lehrenden als auch die Studierenden sind also in der Lage, auf alle Res-

1 Vgl. den aktuellen Stand unter <http://www.hu-berlin.de/moodle> [25.07.2007].

sources einer Lehrveranstaltung von jedem Ort und zu jeder Zeit über das Internet in personalisierter Form zugreifen zu können (s. Abb. 1).

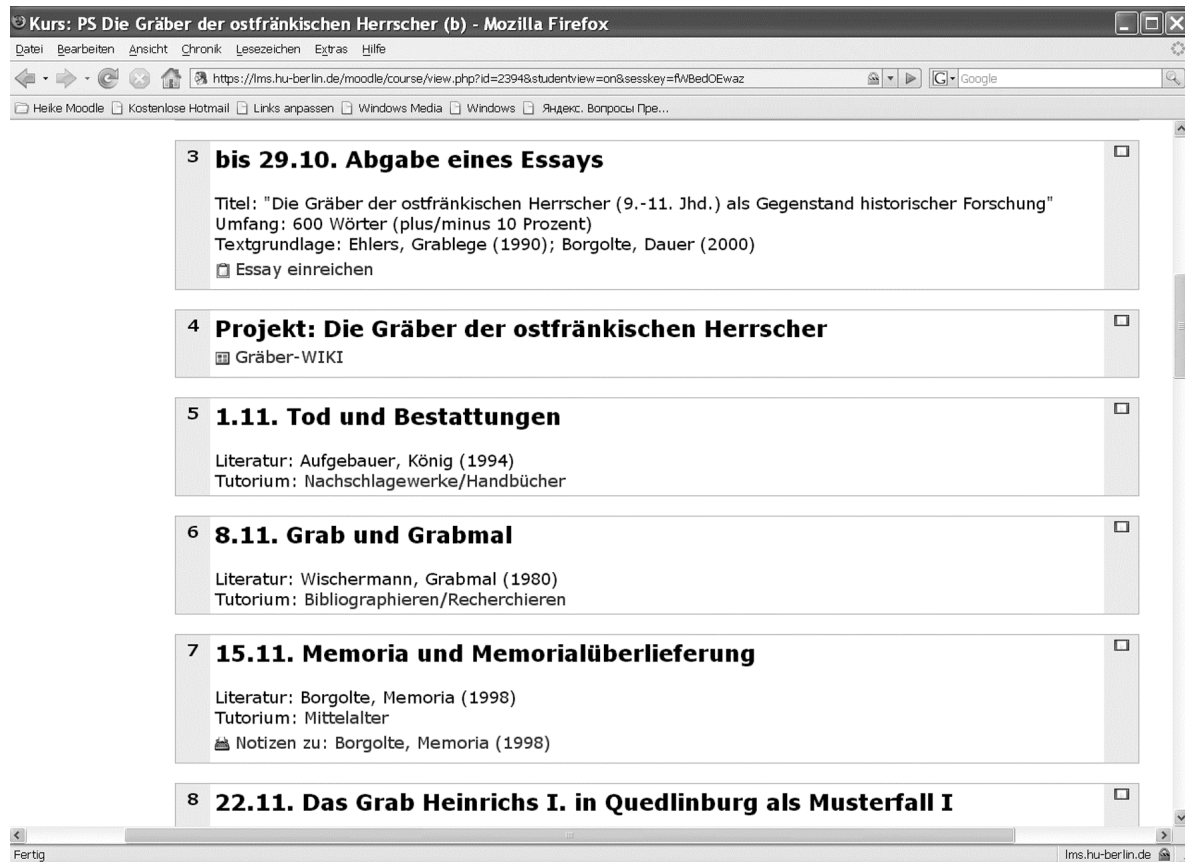


Abb. 1: Der Moodle-Kurs zum Proseminar ‚Die Gräber der ostfränkischen Herrscher‘

Die daraus resultierende Effizienzsteigerung des Seminarablaufes war und ist in vielen Fällen zweifellos das Hauptmotiv für den Einstieg in die Welt des eLearnings. Auf Dauer ist die Arbeit mit „Moodle“ aber nur dann wirklich befriedigend, wenn neben den studienorganisatorischen auch die pädagogischen Potenziale ausgeschöpft werden, wenn also Tools zum Einsatz kommen, deren didaktischer Mehrwert sich auch den Studierenden unmittelbar erschließt. Eine Seminarteilnehmerin resümierte hierzu im Rahmen einer Evaluation:

„Neben den organisatorischen Vorteilen bietet ‚Moodle‘ [...] eine echte Alternative zu herkömmlichen Formen der studentischen Beteiligung. Anstatt einen Großteil der Seminarzeit mit den sonst obligatorischen Referaten zu füllen, besteht die Möglichkeit, schriftliche Arbeiten abzuliefern und diese gleichzeitig den Kommilitonen zur Verfügung zu stellen. So können alle Seminarteilnehmer von der individuellen Arbeit des Einzelnen profitieren und die wenigen Seminarstunden bleiben der gemeinsamen Diskussion vorbehalten. Spezielle Diskussionsforen erlauben es zudem, die Arbeiten der anderen Seminarteilnehmer zu kommentieren und so in einer virtuellen Dis-

kussion Aspekte zu vertiefen, die in den gemeinsamen Veranstaltungen aus Zeitmangel unter den Tisch fallen“ (Lohse, Spies & Ewert, 2005, S. 48).

3 Ein Beispiel aus der Praxis: Das Gräber-Wiki

Zu den mit Hilfe von „Moodle“ realisierten kreativen Lernarrangements, bei denen der selbst gesteuerte und projektorientierte Wissenserwerb im Vordergrund steht, zählten an unserem Institut bislang neben den bereits angesprochenen Diskussionsforen vor allem themenspezifische Glossare, die von den Studierenden gemeinsam erarbeitet wurden. Im Laufe des Wintersemesters 2006/07 wurde darüber hinaus erstmals mit dem Wiki-Tool von „Moodle“ gearbeitet. Und das kam so:

3.1 Die Idee

Im Rahmen eines Eingangssessays, in dem die Teilnehmer(innen) des Proseminars „Die Gräber der ostfränkischen Herrscher“ über ihr persönliches Erkenntnisinteresse und Vorwissen reflektieren sollten, entwickelte eine Studentin die Idee, im Rahmen der Lehrveranstaltung „eine Art standardisiertes Inventar der einzelnen Königsgräber“ anzulegen, in dem die wichtigsten Informationen zu deren Geschichte zusammengetragen werden sollten. „Eine solche Arbeitsmethode“, so führte sie aus,

„wäre gut koordinierbar, da die zu recherchierenden Bereiche auf die Seminarteilnehmer verteilt werden könnten und sich der Arbeitsaufwand für den Einzelnen mehr oder weniger in Grenzen hielte. Darüber hinaus würde dieser Ansatz der gesamten Seminargruppe die Möglichkeit bieten, durch eine einheitliche Auswertung einen mehr oder minder direkten Vergleich der einzelnen Gräber und ihrer Geschichte durchzuführen. (...) Die Ergebnisse könnten schließlich in individuell verfassten Hausarbeiten präsentiert werden.“ (Pfeifer, 2006)

Da dieser Vorschlag auf einhellige Zustimmung nicht nur des Seminarleiters, sondern auch aller übrigen Teilnehmer(innen) stieß, konnte seine Umsetzung sogleich in Angriff genommen werden. Vor der Realisierung des geplanten Katalogs mit Hilfe eines in „Moodle“ integrierten Wikis scheute, trotz fehlender Vorkenntnisse, niemand zurück. Ein auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnittenes Wiki – das war einfach zu verlockend.

3.2 Die Durchführung

Die Arbeit am „Gräber-Wiki“, wie das digitale Inventar nun bald genannt wurde, erfolgte in mehreren Arbeitsschritten. Zunächst galt es, unter Einbeziehung aller eingereichten Eingangssessays ein verbindliches Bearbeitungsschema für die Einträge zu den einzelnen Königsgräbern und ihrer Geschichte zu entwickeln (vgl. Abb. 2).

- | | |
|-------|---|
| 1. | Die Entstehung des Grabes |
| 1.1 | Der König (Lebensdaten, Verwandte, Regierungszeiten) |
| 1.2 | Der Tod des Königs (Todesstag, Sterbeort, Todesumstände) |
| 1.3 | Die Bestattung des Königs (Auswahl des Bestattungsorts, Bestattungsvorgang) |
| 2. | Grabsorge |
| 2.1 | Markierungen des Grabes (Epitaphe, Grabmäler, orale Traditionen) |
| 2.2 | Bedrohungen des Grabes (Verfall, Zerstörung) |
| 2.3 | Bewahrungen des Grabes (Erneuerungen, Umbau, Verlagerung) |
| 3. | Totengedenken |
| 3.1 | Die Organisation des Totengedenkens (Stiftungen) |
| 3.2 | Die Praxis des Totengedenkens |
| 3.2.1 | ... bis 1500 |
| 3.2.2 | 1500 – 1800 |
| 3.2.3 | 1800 – heute |
| 4. | Quellen |
| 5. | Literatur |

Abb. 2: Gemeinsam erarbeitetes Bearbeitungsschema

Nach einer allgemeinen Einführung in die Wiki-Technologie wurden schließlich für alle elf ostfränkischen Herrscher von Ludwig dem Deutschen († 876) bis Heinrich II. († 1024) eigene Arbeitsgruppen gebildet, denen per Losverfahren jeweils drei Bearbeiter(innen) zugeordnet wurden. Jede/r Studierende musste sich demzufolge in unterschiedlich zusammengesetzten Arbeitsgruppen, denen bei der Verteilung der zu bewältigenden Aufgaben völlig freie Hand gelassen wurde, intensiver mit der Geschichte von zwei Königsgräbern beschäftigen. Einführende Literatur zu den einzelnen Gräbern konnte der Literaturliste zum Seminar entnommen werden. In die selbstständige Literaturrecherche wurde in einer späteren Sitzung eingeführt und das abstrakte Wissen über unterschiedliche Recherche-techniken sogleich im PC-Pool fallbezogen angewandt. Die individuell erzielten Suchergebnisse konnten dann wiederum über eigene Foren den anderen Mitgliedern der Arbeitsgruppe mitgeteilt werden. Manche Arbeitsgruppen nutzten die Foren überdies, um Absprachen über die Beschaffung und Bereitstellung ein-

schlägiger Quellen und Literatur (z.T. als Fotokopien, z.T. als gescannte pdf-Dateien) zu treffen.

In den folgenden Wochen entstand so nach und nach ein Hypertext, der einerseits von allen Studierenden gemeinsam verfasst und durch kontinuierliche Korrekturen und gegenseitige Kritik immer weiter verbessert worden war und bei dem andererseits der individuelle Beitrag jedes Einzelnen über die Dokumentation der Versionengeschichte doch immer erkennbar blieb. Das Schreiben am Wiki erwies sich dabei als eine gute Gelegenheit, die Techniken und Regeln wissenschaftlicher Textproduktion handlungsorientiert einzuüben. Reine Stichwortsammlungen wurden nur zu Beginn geduldet, und so mussten die (z.T. widersprüchlichen) Angaben der Quellen und der Literatur Schritt für Schritt in einen logisch aufgebauten und flüssig zu lesenden Text ausformuliert werden, wobei selbstverständlich auf eine korrekte Zitierweise strengstens zu achten war. Darüber hinaus konnten alle im Internet entdeckten Abbildungen der behandelten Gräber problemlos eingebunden werden.

Bereits zur Semesterhälfte war das Gräber-Wiki so weit fortgeschritten, dass es eine verlässliche Grundlage für die Formulierung vergleichender Fragestellungen und die Auswahl geeigneter Fallbeispiele bilden konnte, die in den schriftlichen Hausarbeiten intensiver untersucht werden sollten. Doch damit hatte das Wiki seine Funktion im Rahmen des Seminars noch nicht erschöpft, denn spätestens als es an die Vorbereitung auf die mündliche (inhaltlich v.a. auf das Proseminar bezogene) Abschlussprüfung für das epochenspezifische Einführungsmodul „Mittelalterliche Geschichte“ ging, stand das gemeinsam zusammengetragene Faktenwissen bei allen Studierenden wieder ganz hoch im Kurs.

4 Fazit

Aus der Sicht des Dozierenden muss der Einsatz des Wiki-Tools von „Moodle“ als voller Erfolg verbucht werden. Motivation und Engagement der Studierenden waren überdurchschnittlich hoch, und auch das (Zwischen-)Ergebnis konnte sich durchaus sehen lassen, obwohl man an den meisten Katalogeinträgen (etwa bei Einbeziehung archivalischer Quellen) zweifellos noch lange hätte weiterarbeiten können.

In einer am Ende des Semesters durchgeführten Evaluation bekräftigten die Studierenden diesen Eindruck noch einmal aus ihrer Perspektive. Sie bewerteten den eigenen Lernerfolg durchweg als groß bzw. sehr groß und waren ausgesprochen stolz auf die selbst produzierten Ergebnisse. Das Wiki habe ihnen nicht bloß geholfen, „schneller in das Thema des Seminars reinzukommen“, sondern auch die „Herangehensweise an wissenschaftliche Texte ein[z]uüben“. Darüber hinaus sei das interaktive und kooperative Arbeiten an einem wissenschaftlichen

Text „generell eine super Alternative zu Referaten, die oft sang- und klanglos im Raum verhallen, weil man auch nachhaltig viel von einem Wiki haben kann.“ Im Allgemeinen, so die Studierenden, hätten sie im Laufe des Seminars neben den inhaltlichen Aspekten (Herrscherfolge, Bestattungsriten, Memorialkultur) vor allem Methodenkompetenzen vermittelt bekommen. Insbesondere „die ganze Herangehensweise (...) an die Frage ‚Wie schreibe ich eine Hausarbeit?‘ [werde ihnen] bei zukünftigen Seminaren sicher sehr hilfreich sein.“²

Trotz alledem wäre es jedoch naiv, wollte man aus diesen Erfahrungen ein vorbehaltloses Plädoyer für den Einsatz von Wikis in geschichtswissenschaftlichen Proseminaren ableiten. Zwar wird das kollaborative Schreiben wissenschaftlicher Texte in Zukunft wohl eine größere Rolle spielen, als mancher sich heute vorzustellen vermag,³ und deshalb im Sinne der Wissenschaftspropädeutik auch in der akademischen Lehre breiteren Raum einnehmen müssen. Gelingen können solche Experimente aber nur, wenn sie in umfassendere Blended-Learning-Konzepte eingebunden sind und mit einer systematisch organisierten Kompetenzentwicklung der Studierenden einhergehen, wenn man also – kurz gesagt – nicht in jeder Lehrveranstaltung wieder bei Null anfangen muss, sondern bereits auf einschlägige Erfahrungen im Umgang mit Lernmanagementsystemen aufbauen kann.

Literatur

- Danker, U. & Schwabe, A. (2007). Historisches Lernen im Internet. Zur normativen Aufgabe der Geschichtsdidaktik. *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht*, 58, 4–19.
- KMK & BMBF (2006). *Bologna Prozess. Nationaler Bericht 2005-2007 für Deutschland*. Verfügbar unter: http://www.bmbf.de/pub/nationaler_bericht_bologna_05-07.pdf [28.06.2007].
- Krameritsch, J. & Schmale, W. (2007). Hypertext und Hypertexten im schulischen Geschichtsunterricht und im Geschichtsstudium. *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht*, 58, 20–35.
- Lohse, T., Spies, H. L. & Ewert, S. (2005). Moodle und Mittelalter. Erfahrungsberichte aus studentischer Sicht. *CMS-Journal*, 26, 48. Verfügbar unter: <http://edoc.hu-berlin.de/cmsj/26/lohse-tillmann/PDF/11.pdf> [28.06.2007].

-
- 2 Alle Zitate stammen aus einer Evaluation, die ebenfalls über „Moodle“ mit Hilfe eines eigens entwickelten Fragebogens durchgeführt wurde.
- 3 Vgl. dazu zukünftig den von Michael Borgolte und Bernd Schneidmüller herausgegebenen Sammelband zur transkulturellen Mittelalterforschung im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms 1173 ‚Integration und Desintegration der Kulturen im europäischen Mittelalter‘, der von den über ganz Deutschland verteilten Mitarbeiter(inne)n komplett mit Wiki-Technologie verfasst wurde (erscheint 2008 im Akademie-Verlag Berlin).

- Pfeifer, K. (2006). *Die Gräber der ostfränkischen Herrscher als Gegenstand historischer Forschung*. Unveröffentlichtes Manuskript, Humboldt-Universität zu Berlin.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber.
- Schulmeister, R. (2005). Zur Didaktik des Einsatzes von Lernplattformen. In Maier Franzen (Hrsg.), *Lernplattformen. Web-based Training 2005* (S. 11–19). Empa-Akademie: Dübendorf, Schweiz.

Begleitstudium Problemlösekompetenz (Version 2.0)

Infrastruktur für studentische Projekte an Hochschulen

Zusammenfassung

Extra-curriculares Engagement von Studierenden wird in Zeiten der eng organisierten Bachelor- und Master-Studiengänge, der Einführung von Studiengebühren und der Notwendigkeit, im Studium bereits Praxiserfahrungen gesammelt zu haben, immer schwieriger. Um Studierenden unter diesen Rahmenbedingungen weiterhin die Möglichkeit zu bieten, sich außerhalb des Fachstudiums zu engagieren, wurde an der Universität Augsburg das Begleitstudium „Problemlösekompetenz“ konzipiert. Der vorliegende Beitrag stellt diesen co-curricularen Lern- und Arbeitsraum für Studierende vor und fundiert dieses Studienkonzept theoretisch. Am Beispiel des Begleitstudiums wird eine Infrastruktur für das Lehren und Lernen an der Hochschule vorgeschlagen, welche Theorie und Praxis eng miteinander verknüpft.

1 Einleitung: ECTS neu denken

Neben den fachwissenschaftlichen Inhalten wird der Erwerb von Schlüsselkompetenzen für die Ausbildung an Hochschulen immer wichtiger. Schlüsselkompetenzen sind situations- und inhaltsunabhängig und helfen, komplexe neue Anforderungen zu bewältigen. Die OECD fordert drei Kategorien von Schlüsselkompetenzen für das moderne Leben in einer globalen Welt (vgl. Rychen & Salganik, 2003):

- *Mediale Kompetenzen*: die Kompetenz zur Anwendung von Medien und anderen technologischen Hilfsmitteln zur Kommunikation und Kollaboration
- *Soziale Kompetenzen*: die Kompetenz zur Interaktion in heterogenen Gruppen und die Fähigkeit, persönliche Stärken in Teams einzubringen
- *Praktische Kompetenzen*: die Kompetenz zur autonomen Handlungsfähigkeit sowie Lernstrategien zur Lösung komplexer Probleme

Mit dem Begleitstudium „Problemlösekompetenz“, das vom Institut für Medien- und Bildungstechnologie (imb) angeboten wird, sind diese drei Kompetenzen ein zentraler Bestandteil des Studiums an der Universität Augsburg. Ziel des Begleitstudiums ist es, die Potenziale digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien für Hochschulen gemeinsam mit Studierenden zu erschließen und

die Herausforderungen der Bildung in der Wissensgesellschaft im Sinne einer partizipativen Lernkultur zu gestalten (vgl. Reinmann-Rothmeier & Vohle, 2002).

Das Erfahrungsprinzip und der Fokus auf Medientechnologien im Studiengang „Medien und Kommunikation“ bilden an der Universität Augsburg die Eckpunkte für eine Ergänzung des Fachstudiums: Im Begleitstudium Problemlösekompetenz wollen wir das Leistungspunkte- bzw. ECTS-Prinzip der Bachelor- und Master-Studiengänge neu denken. ECTS – das bedeutet für uns „Experience Centered Technology Studies“: *Experience centered*, weil das erfahrungsgeleitete Lernen in Projekten und Praxisgemeinschaften darin von zentraler Bedeutung ist; *Technology*, weil im Studiengang Medien und Kommunikation die neuen Technologien eine tragende Rolle spielen; und *Studies*, weil wir auf Basis des offiziellen ECTS-Systems eine konsistente Verbindung zwischen dem Lernen in studienbegleitenden Projekten und dem regulären Fachstudium herstellen wollen (vgl. Reinmann, Sporer & Vohle, 2007).

2 Vorstellung des Augsburger Begleitstudiums

Im Begleitstudium „Problemlösekompetenz“ werden Probleme als Situationen verstanden, in denen ausgehend von einem gegebenen Ist-Zustand ein erwünschter Ziel-Zustand erreicht werden soll und die dabei auftretenden Hindernisse systematisch überwunden werden müssen. Da Probleme sehr unterschiedlicher Natur sein können, fördert das Begleitstudium soziale, praktische und wissenschaftliche Problemlösefähigkeiten. Studierende sollen in allen drei Bereichen persönliche Erfahrungen sammeln und diese Erfahrungen durch Reflexion mit anderen Studierenden, Lehrenden und externen Partnern teilen.

2.1 Bausteine des Begleitstudiums Problemlösekompetenz

Die drei Bausteine des Begleitstudiums sind hauptsächlich durch ihre Zielrichtungen festgelegt. Die Inhalte ergeben sich aus dem Fachstudium in Kombination mit den praktischen Erfordernissen der Projekte, an denen teilgenommen wird.

Soziales Problemlösen. Da Kommunikation, Kooperation und Erfahrungsaustausch im Fachstudium häufig zu kurz kommen, ist die Förderung sozialer Kompetenzen ein erster Baustein des Begleitstudiums. Beim sozialen Problemlösen geht es darum, Strategien zu erwerben, die für die Zusammenarbeit mit anderen von Bedeutung sind. Dazu gehört, dass man im Falle höherer Expertise Wissen, Können und Erfahrungen an andere weitergibt (Coaching- und Vermittlungsfunktionen), dass man im Rahmen von Lehrveranstaltungen (Präsenzlehre, Blended Learning, eLearning) tutorielle Funktionen übernimmt oder dabei hilft,

Konflikte zu lösen, wie sie in Gruppen- und Projektarbeiten vorkommen. Soziale Problemlösestrategien werden im Begleitstudium in eigens dafür eingerichteten Projekten erworben. Man kann sich aber auch im sozialen Problemlösen üben, indem man in größeren (wissenschaftlichen oder praxisorientierten) Projekten entsprechende Rollen (Moderatoren, Coaches, Tutoren, Lehrende etc.) übernimmt. Die entwickelten Problemlösungen können sowohl innerhalb des Studiengangs Medien und Kommunikation wirksam werden, als auch Personengruppen außerhalb der Universität betreffen.

Praktisches Problemlösen. Neben der Vermittlung theoretischer Inhalte sollen Studiengänge heute Anwendungsbezug und Praxisrelevanz bieten. Die Förderung praktischer Kompetenzen stellt deshalb den zweiten Baustein des Begleitstudiums dar. Wer zusammen mit anderen Medienprodukte, -inhalte oder Anwendungen entwickelt oder beratend, etwa im Bereich Bildung, Kommunikation und Information, tätig wird, versucht sich im praktischen Problemlösen. Dabei kommt es darauf an, dass entwickelte Produkte und Dienstleistungen in der Praxis tatsächlich zur Anwendung kommen und eine Antwort auf authentische Aufgaben und Herausforderungen sind. „Kunden“ praktischer Problemlösungen sind die Studierenden selbst (indem z.B. die Lehre damit verbessert wird) sowie andere Bildungsinstitutionen, Non-Profit-Organisationen, Unternehmen oder Privatpersonen. Praktische Problemlösestrategien erwirbt man ebenfalls in eigens dafür eingerichteten Projektgruppen oder durch Übernahme entsprechender Rollen (Planer, Entwickler, Berater etc.). Eigene Projektideen der Studierenden werden aufgegriffen, wenn konkrete, umsetzbare Vorschläge für Projekte gemacht werden.

Wissenschaftliches Problemlösen. Da es ein zentrales Anliegen einer Universität ist, Studierenden eine Gelegenheit zur Teilnahme an Forschungsprojekten zu geben, sieht der dritte Baustein eine Förderung wissenschaftlicher Kompetenzen vor. Unter das wissenschaftliche Problemlösen fallen Aufgaben, bei denen Studierende über ihr Fachstudium hinaus forschend tätig werden. Sie trainieren ihre Fähigkeiten im wissenschaftlichen Denken und Handeln in Projekten und arbeiten mit anderen Wissenschaftler(inne)n zusammen. Gefordert und gefördert werden Fähigkeiten zur Konzeption empirischer Studien, zur Erhebung von quantitativen und qualitativen Daten, zu deren Auswertung und Interpretation im Hinblick auf ein wissenschaftliches oder praktisches Ziel sowie die theoretische Einordnung und Reflexion von praktischen Aktivitäten. Hier geht es nicht unbedingt darum, ein wissenschaftliches Projekt von A bis Z durchzuführen, sondern sich aktiv an einem Forschungsprojekt zu beteiligen, im Team zu arbeiten und entsprechende Erfahrungen zu sammeln. Der Erwerb von Kompetenzen im wissenschaftlichen Problemlösen erfolgt in ausgeschriebenen Forschungsprojekten. Es können aber auch eigene Forschungsideen eingebracht und umgesetzt werden.

2.2 Curriculare Einbindung des Begleitstudienangebots

Da das Begleitstudium – wie der Name bereits ausdrückt – „begleitend“ zum Fachstudium absolviert wird, ist eine Anmeldung nicht erforderlich. Jede/r Studierende kann sich zu einem selbst gewählten Zeitpunkt an bestehenden Projekten beteiligen oder ein neues Projekt gründen. Die Organisation des Begleitstudiums erfolgt somit eigenverantwortlich und selbstbestimmt durch die Studierenden; curriculare Vorgaben gibt es – mit Ausnahme der drei Bausteine – nicht.

Teilnahme an Begleitstudiumsangeboten. Jedes Semester werden für die Begleitstudiums-Bausteine soziales, praktisches und wissenschaftliches Problemlösen geeignete Projekte angeboten. Die jeweiligen Bestandteile können entweder in mehreren Projekten oder auch in einem einzigen Projekt absolviert werden, wenn in dem Projekt durch Übernahme verschiedener Rollen alle drei Bausteine abgedeckt werden. Die zu erbringenden Leistungen werden in jedem Projekt individuell mit dem Projektleiter festgelegt und müssen jeweils dem sozialen, praktischen oder wissenschaftlichen Problemlösen zugeordnet werden können. Die aktive Mitarbeit an einem Projekt bescheinigt der Projektleiter und die erbrachten Leistungen müssen für jeden Baustein in Form eines Abschlussberichts dokumentiert werden: entweder in drei einzelnen Projektberichten, wenn jeder Baustein separat absolviert wurde, oder auch in einem Bericht, wenn in einem Projekt mehrere Rollen übernommen wurden. Eine dritte Anforderung besteht darin, die persönlichen Erfahrungen, die man in seinem Projekt gesammelt hat, schriftlich oder in Audio-/Videoformat zu reflektieren und mit anderen Studierenden auszutauschen.

Leistungsbeurteilung durch ePortfolios. Die Dokumentation der im Begleitstudium erbrachten Leistungen erfolgt durch die Studierenden selbst: In einem ePortfolio (einem nach speziellen Richtlinien gestalteten Weblog) dokumentieren jeder Teilnehmer seine geleistete Arbeit sowie die dabei erworbenen Erfahrungen und Einsichten. Das ePortfolio dient dabei nicht nur der Beurteilung durch den Projektleiter, sondern auch der Reflexion des eigenen Kompetenzerwerbs. Für den Studierenden wird transparent, was er geleistet hat und wie neue Erfahrungen aus dem Begleitstudium bisherige Kompetenzen erweitern. Der Studierende kann mit Hilfe der ePortfolios selbst bestimmen, welche seiner Leistungen ins Studium übernommen werden sollen. Diese Leistungen bedürfen dann einer Benotung, die über den Projektleiter oder die Professoren der beteiligten Studienfächer erfolgt. Auf diesem Wege wird das Begleitstudium mit dem Fachstudium verzahnt: sowohl in inhaltlicher Hinsicht, weil die Projekte aus den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Instituts für Medien und Bildungstechnologie (imb) kommen, als auch in formaler Hinsicht über die Anrechnung von Leistungspunkten.

Erwerb von Credit Points. In jedem der drei Bausteine des Begleitstudiums ist ein Arbeitsaufwand von rund 180 Stunden bzw. acht Credit Points (CP) vorzuweisen. Insgesamt erfordert das Begleitstudium damit 24 CP, was mit 540 Stunden etwa dem Zeitumfang eines Nebenfachbereichs im Bachelor-Studiengang Medien und Kommunikation entspricht. Die erworbenen Leistungspunkte sind in den elektronischen Portfolios festzuhalten und von den Studierenden selbst zu verwalten. Diese Leistungspunkte haben zunächst nichts mit den CP aus dem regulären Medien- und Kommunikationsstudium zu tun: Es handelt sich um eine eigene „Währung“ des Begleitstudiums, das freiwillig und zusätzlich zum Fachstudium absolviert wird. Denn innerhalb des Begleitstudiums gibt es keine Noten, sondern „nur“ eine Beschreibung der erbrachten Leistungen. Die Hälfte der im Begleitstudium erworbenen CP (12 CP) können jedoch je nach Inhalt der Projekte, an denen man teilgenommen hat, geeigneten Modulen im regulären Fachstudium zugeordnet und auf diese Weise auch im Fachstudium anerkannt werden.

Zertifikat am Ende des Begleitstudiums. Die Leistungen im sozialen, praktischen und wissenschaftlichen Problemlösen und die damit erworbenen Schlüsselkompetenzen werden in einem Zertifikat des imb festgehalten, sobald alle erforderlichen Leistungen erbracht sind (pro Baustein ein Nachweis vom Projektleiter, der Abschlussbericht und die Erfahrungsreflexion). Jedes Zertifikat ist individuell gestaltet und beinhaltet eine Beschreibung der übernommenen Projektaufgaben. Damit ergänzt das Zertifikat das Abschlusszeugnis aus dem Fachstudium. Es erfüllt einen eigenen Nutzen, indem es als Kompetenzprofil für Bewerbungen und die weitere berufliche Entwicklung weiterverwendet werden kann. Die im Begleitstudium erbrachten Leistungen von Studierenden werden nicht für die Schublade produziert, sondern haben auch einen Nutzen für die Praxis und Forschung, da besondere Studienleistungen durch den Einsatz von ePortfolios sicht- und nutzbar werden.

2.3 Beispiele für Projekte im Begleitstudiumsangebot

Die im Rahmen des Begleitstudiums angebotenen Projekte werden von studentischen Projektgruppen selbst organisiert und zeichnen sich durch unternehmerisches Denken und Handeln von Studierenden aus, da durch die Lösung von realen Problemen ein Mehrwert entsteht, der über das Ziel, einen formalen Studienabschluss zu erwerben, deutlich hinausgeht (vgl. Käufer & Scharmer, 2000). Im Sommersemester 2007 haben die Teilnehmer des Begleitstudiums die Möglichkeit, sich an folgenden studentischen Projektgruppen zu beteiligen:

- *Blickpunkt Campus:* Projektgruppe, die halbjährlich für das Augsburger Lokalfernsehen Kurzreportagen über das Leben an der Universität erstellt.
- *Detektei Suni:* Projektgruppe, die begleitend zu den Veranstaltungen der Augsburger Kinderuni einen Hörspiel-Krimi als Podcast produziert.

- *Kanal C*: Projektgruppe, die auf dem Augsburger Lokalsender Radio Fantasy ein wöchentliches Aus- und Fortbildungsprogramm betreibt.
- *Knowledgebay*: Projektgruppe, die wissenschaftliche Veranstaltungen an der Universität Augsburg dokumentiert und inhaltlich-multimedial aufbereitet.
- *Kreativität in Wort und Bild*: Projektgruppe, die umfassende Tutorien zu Softwarebedienung und Arbeitstechniken für Studienanfänger anbietet.
- *LMSnews*: Projektgruppe, die Learning-Management-Systeme auf Open-Source-Basis evaluiert und die Testberichte im Internet veröffentlicht.
- *Mediatoren*: Projektgruppe, die Konflikte zwischen Studierenden ebenso wie zwischen Studierenden und Lehrenden vorbeugt und löst.
- *w.e.b. Square*: Projektgruppe, die eLearning und Wissensmanagement im Bildungskontext wissenschaftsjournalistisch aufbereitet.

Bei den aktuellen Projektgruppen des Begleitstudiums ist festzustellen, dass sie im weitesten Sinne auf eine Mitgestaltung der Hochschule durch neue Medien abzielen und sich auf die Verbesserung der eigenen Lebenswelt, also einer pragmatischen Grundhaltung, beziehen (vgl. James, 1907). Mit dieser philosophischen Position lässt sich der Einsatz neuer Medien im Begleitstudium theoretisch fundieren.

3 Theoretische Fundierung des Begleitstudiums

Besonders John Dewey hat den Pragmatismus in den Bildungskontext eingebracht. Im Zentrum einer pragmatischen Auffassung von Lernen und Lehren steht für Dewey (1916) der Erfahrungsbegriff.

3.1 Problemlösen als Grundlage bildender Erfahrung

Damit Erfahrungen zum Lernen führen, müssen Lernende deren Bedeutung und deren Wert bewusst erfassen. Für Dewey sind experimentelles Handeln und reflexives Denken die Grundlagen für die Lösung von Problemen; Erfahrungen mit dem Problemlösen wiederum bilden die Basis des Lernens. Damit versteht er Lernen als evolutionären Prozess des Erfahrungswachstums, für den die Prinzipien der Kontinuität und der Interaktion wesentlich sind (vgl. Dewey, 1997): Lernen ist nach dem Prinzip der Kontinuität als dynamischer Prozess zu verstehen, der zur schrittweisen Veränderung des Denkens und Handelns der Lernenden führt und sich dadurch auf die Qualität zukünftiger Erfahrungen auswirkt. Das Prinzip der Interaktion bezieht sich dagegen auf das Wechselspiel zwischen dem Lernenden mit seiner materiellen und mit seiner sozialen Umwelt. Diese Interaktion bildet nach Kolb (1984) einen Kreislauf von aktivem Experimentieren, konkreter Erfah-

rung, reflektierender Beobachtung und abstrakter Begriffsbildung. Primäre Erfahrungen entstehen aus selbsttätiger Auseinandersetzung des Lernenden mit der Umwelt und aus der Reflexion der Konsequenzen eigener Handlungen. Bei sekundären Erfahrungen handelt es sich um bereits reflektierte Erfahrungen anderer, die durch Interaktion und Kommunikation, medial vermittelt oder interpersonal weitergegeben werden (vgl. Schäfer, 2005).

3.2 Drei Ebenen einer Infrastruktur des Lehrens und Lernens

Auf Basis der Philosophie des Pragmatismus lassen sich zudem Gegensätze bestehender Lehr-Lernparadigmen überwinden und diejenigen didaktischen Mittel, die sich zum Erreichen bestimmter Bildungsziele besonders eignen, miteinander kombinieren (Kerres & de Witt, 2004). Die paradigmatischen Einflüsse, die es zu integrieren gilt, lassen sich als Ebenen einer Lehr-/Lerninfrastruktur beschreiben.

Ebene I. Das Lehrmodell dieser Ebene ist von einer „eindimensionalen“ Vorstellung von Lernen geprägt, bei der Wissen von Lehrenden zu Lernenden transferiert wird. Es baut primär auf darstellende Formen der Wissensvermittlung: Die Rolle der Lehrperson besteht darin, die für den Lernenden relevanten Inhalte auszuwählen und das zu vermittelnde Wissen didaktisch so aufzubereiten, dass die Lerninhalte sinnvoll strukturiert und in ihrer Komplexität reduziert werden. Die eigentliche Wissensvermittlung kann auch von apersonalen Medien (z.B. Bücher, Lehrfilm, Webseite) übernommen werden. Ziel ist einerseits der Erwerb von Faktenwissen in Form zentraler Fachbegriffe einer Wissensdomäne, die von den Studierenden verstanden und angewandt werden sollen, und andererseits ein grundlegendes Zusammenhangs- und Orientierungswissen, das für eine Übersicht über ein Fachgebiet sorgt. Diese Form der Lernorganisation richtet sich eher an Novizen, die über wenig Vorwissen verfügen (vgl. Baumgartner, 1998; Käufer & Scharmer, 2000).

Ebene II. Das Lehrmodell dieser Ebene betont das „zweidimensionale“ Zusammenspiel des Handelns der Studierenden in Praxissituationen mit der anschließenden Reflexion auf die resultierenden Handlungsergebnisse. Die Lernaktivität der Studierenden geht hier über die Rezeption von didaktisch organisierten Lerninhalten hinaus und setzt auf die Modellierung von erfolgreichen Lern- und Problemlösestrategien. Im Mittelpunkt dieses Lehrmodells steht das Lösen von Problemen, für die Studierende selbstständig Wissen erwerben und erarbeiten müssen. In der Rolle eines Tutors bzw. Coaches unterstützt der Lehrende die Studierenden beim Aufbau kognitiver Modellvorstellungen, indem er beispielsweise bei der Reflexion des eigenen Handelns hilft, kontraproduktive Verhaltensweisen aufzeigt und Hinweise zu deren Veränderung gibt. Diese Form der Lernorganisa-

tion richtet sich eher an erfahrene Lerner und verfolgt insbesondere das Ziel, das Lernen zu lernen (vgl. Baumgartner, 1998; Käufer & Scharmer, 2000).

Ebene III. Auf dieser Ebene der Infrastruktur stellt das Lehrmodell den Studierenden einen „dreidimensionalen“ Lernraum bereit: zum Wissensaustausch durch gemeinsame Reflexion, zur Wertschöpfung durch selbstständiges Handeln und kollaboratives Problemlösen sowie zur Intentions- und Willensbildung. Ziel ist es, ein kreatives Umfeld für studentische Projektgruppen zu bieten sowie deren Initiative zu fördern. Hier haben Lernende die Aufgabe, komplexe und häufig unüberschaubare reale Probleme selbst zu entdecken und zu definieren. Bei der Entwicklung von Problemlösungen befinden sich Lehrende und Lernende in einem ergebnisoffenen Forschungs- und Lernprozess. Der Lehrende unterscheidet sich von den Lernenden lediglich noch durch seinen Erfahrungsvorsprung und agiert als Mentor und Inkubator für innovative Problemlösungen von Studierenden, die unternehmerisch denken und handeln (vgl. Baumgartner, 1998; Käufer & Scharmer, 2000).

3.3 Architektur einer erfahrungsbasierten Lernumgebung

Die drei zuvor skizzierten Ebenen des Lehrens und Lernens lassen sich auf Basis des Pragmatismus in eine Studieninfrastruktur integrieren. Mit Dewey kann diese Infrastruktur symbolisch als Architektur eines Hauses mit zwei Etagen dargestellt werden (vgl. Schäfer, 2005). Im Erdgeschoss des Hauses befinden sich die Räume für primäre Lernerfahrungen, was dem Engagement in den Projektgruppen des Begleitstudiums entspricht. Das Lernen und Arbeiten in diesen Praxisgemeinschaften erfolgt selbst organisiert und lässt sich mit dem Konzept der „Communities of Practice“ (Lave & Wenger, 1991) beschreiben. Die Studierenden setzen sich unmittelbar mit digitalen Medien und Internet auseinander, indem sie konkrete Medienprodukte erstellen und diese Wissenskonstruktionen mit Hilfe eines ePortfolio-Tools im Internet öffentlich verfügbar machen (vgl. Papert, 1991). Das Obergeschoss des Hauses – um wieder zu Deweys Analogie zurückzukehren – repräsentiert die sekundären Lernerfahrungen. Im Mittelpunkt stehen hier eher disziplinierte Inhalte aus dem formalen Curriculum des Fachstudiums.

Beide Etagen sind bei Dewey über die Wendeltreppe einer methodisch geleiteten Reflexion miteinander verbunden. Den Bauplan für die Gestaltung einer solchen Wendeltreppe liefert das Konzept des „Reflective Practicum“ von Schön (1987). Für Schön ist es wichtig, dass Studierende über das Handeln in praktischen Situationen persönliche Erfahrungen sammeln. Erst auf Basis dieser Erfahrungen erhalten theoretische Ideen und Konzepte, die im Rahmen formaler Studienprogramme vermittelt werden, eine Bedeutung für Lernende. Es kombiniert vordefinierte Inhalte eines curricular ausgestalteten Ausbildungsprogramms mit

einem frei gestaltbaren Raum, der es den Lernenden ermöglicht, reale Probleme zu identifizieren und praxisnahe Problemlösungen zu entwickeln (vgl. Revans, 1983). Eine solche Schnittstelle zwischen den Feldern der primären und sekundären Erfahrungen stellt das Augsburger Begleitstudium dar.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die bisherigen Erfahrungen mit dem Begleitstudium an der Universität Augsburg sowie die Rückmeldungen der Teilnehmer(innen) zu den aktuellen studentischen Projektgruppen haben gezeigt, dass eine Schnittstelle zwischen dem regulären Fachstudium und der Teilhabe an Lern- und Praxisgemeinschaften den Bedarf der Studierenden trifft. Um derartige studentische Projektgruppen – trotz Einführung von Bachelor- und Master-Strukturen und Studiengebühren – weiterhin zu ermöglichen, ist es notwendig, eine integrierte Infrastruktur für das Lehren und Lernen an der Hochschule zu realisieren, die eine Schnittstelle zwischen dem eher formalen, disziplingebundenen Lernen im Regelstudium und dem eher informellen, phänomengebundenen Lernen in Lern- und Praxisgemeinschaften herstellt (vgl. Reinmann et al., im Druck).

Eine Gesamt-Infrastruktur, die das leisten soll, macht zum einen eine Anbindung an das Regelstudium einschließlich des jeweiligen Leistungspunktesystems erforderlich (Ebene I der Infrastruktur). Zum anderen müssen neue Spielräume – im wahrsten Sinne des Wortes – zur Verfügung gestellt werden, die auch Gestaltungsmöglichkeiten mit eigenen Regeln für kollaborative Konstruktionsprozesse eröffnen (Ebene III der Infrastruktur). Das Augsburger Begleitstudium ist eine co-curriculare Struktur, die Studierenden eine Verknüpfung zwischen dem Lernen im Fachstudium und dem Engagement in Projektgruppen ermöglicht (Ebene II der Infrastruktur). Das Lernen der Studierenden umfasst dadurch den Erwerb curriculärer Inhalte des jeweiligen Studienfaches, die Reflexion von Projekterfahrungen und deren Verbindung mit theoretischen Inhalten sowie die Erfahrung der praktischen Nutzbarkeit von Theorie in realen Handlungssituationen.

Das Modell dieser Gesamt-Infrastruktur für das Lehren und Lernen an der Hochschule soll helfen, dass sich Lehrende und Lernende auf den drei Infrastruktur-Ebenen die verschiedenen Rollen, Erwartungen und Aufgaben bewusst machen. Um diese „Vision“ einer Hochschule als Lernort jenseits institutioneller Grenzen zu realisieren (vgl. Reinmann, 2005) und eine Lernkultur an Hochschulen zu entwickeln, die es ermöglicht, studentische Initiativen dauerhaft in die Institution Hochschule einzubinden (vgl. Knäusl & Sporer, 2007), ist das in diesem Beitrag vorgestellte Begleitstudium Problemlösekompetenz ein erster Schritt.

Literatur

- Baumgartner, P. (1998). Lehr- und Lernqualität von Internetanwendungen. In U. Beck & W. Sommer (Hrsg.), *LearnTec '98. Europäischer Kongreß für Bildungstechnologie und betriebliche Bildung*. S. 451–470. Karlsruhe: Springer.
- Dewey, J. (1916/2000). *Demokratie und Erziehung*. Herausgegeben von J. Oelkers. Weinheim: Beltz Verlag.
- Dewey, J. (1938/1997). *Experience and Education*. New York: Simon and Schuster.
- Käufer, K. & Scharmer, K. O. (2000). Universität als Schauplatz für den unternehmenden Menschen. In S. Laske, T. Scheytt, C. Meister-Scheytt & C. O. Scharmer (Hrsg.), *Universität im 21. Jahrhundert. Zur Interdependenz von Begriff und Organisation der Wissenschaft*. S. 109–134. Mering: Rainer Hampp.
- James, W. (1907). *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking*. New York: Longman Green & Co.
- Kerres, M. & de Witt, C. (2004). Pragmatismus als theoretische Grundlage zur Konzeption von eLearning. In D. Trechtel & H. O. Meyer (Hrsg.), *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning. Grundlagen und Praxisbeispiele*. S. 77–99. München: Oldenbourg Verlag.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall.
- Knäusl, H. & Sporer, T. (2007). Liebe zum Wissen – Das studentische Projekt Knowledgebay zwischen Institution und Initiative. In U. Dittler, M. Kindt & C. Schwarz (Hrsg.), *Online Communities als soziale Systeme. Wikis, Weblogs und Social Software im E-Learning*. S. 199–213. Münster: Waxmann.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Papert, S. (1991). Situating Constructionism. In I. Harel & S. Papert (eds.). *Constructionism*. P. 1–11. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Vohle, F. (2002). Wissensgesellschaft – welche Herausforderungen kommen auf uns zu? Die Rolle der Bildung in der Wissensgesellschaft. In E. Baacke, S. Frech & G. Ruprecht (Hrsg.), *Virtuelle (Lern)Welten. Herausforderungen für die politische Bildung*. S. 134–148. Bad Schwalbach: Landeszentrale Politische Bildung Baden-Württemberg.
- Reinmann, G. (2005). *Lernort Universität? E-Learning im Schnittfeld von Strategie und Kultur*. Zeitschrift für Hochschuldidaktik, 6. S. 66–84.
- Reinmann, G., Sporer, T. & Vohle, F. (2007). Bologna und Web 2.0: Wie zusammenbringen, was nicht zusammenpasst? In M. Kerres, & R. Keil (Hrsg.), *eUniversity – Update Bologna. Education Quality Forum*. Bd. 3, Münster: Waxmann.
- Revans, R. (1983). *The ABC of action learning*. Chartwell-Bratt, Bromley.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Eds.). (2003). *Key Competencies for a Successful Life and Well-Functioning Society*. Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Schäfer, K. H. (2005). *Kommunikation und Interaktion. Grundbegriffe einer Pädagogik des Pragmatismus*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner. Toward a new design for teaching and learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Synchrones Online-Lernen in einer kollaborativen virtuellen Umgebung

Evaluation der interaktiven Möglichkeiten

Zusammenfassung

Synchrones netzbasiertes Lernen bietet als Ergänzung zu face-to-face-Veranstaltungen Vorzüge in der Hochschullehre. Im vorliegenden Beitrag wird eine Evaluationsstudie vorgestellt, die ein Blended-Learning-Setting an der Hochschule Reutlingen zum Gegenstand hat. Neben subjektiven Fragebogendaten wurden objektive Evaluationsdaten zur Nutzung der unterschiedlichen Kommunikationskanäle (Textchat, nonverbale Signale) erhoben. Die Ergebnisse zeigen, dass derartige Kanäle, flankierend zur Audio-Kommunikation, rege eingesetzt werden und die synchrone Kommunikation im Netz bereichern.

1 Einführung in synchrones Online-Lernen

Als Potenziale von eLearning- und Blended-Learning-Angeboten werden immer wieder Orts- und Zeitflexibilität, die Offenheit und Vielfalt der Lernressourcen (die Recherche von Material und der Kontakt zu Experten ist z.B. stark vereinfacht und beschleunigt) und die Möglichkeit zur Differenzierung und Diversifikation von Lern- und Lehrhandlungen genannt. Letzteres ermöglicht eine hochgradige Individualisierung sowie die Erschließung neuer sozialer Kontexte und Kooperationsformen (Arnold, Kilian, Thillosen & Zimmer, 2004).

Prinzipiell können asynchrone und synchrone netzbasierte Lehr-/Lernangebote unterschieden werden. Synchrone Kommunikationsformen ermöglichen den gleichzeitigen, fast verzögerungsfreien simultanen Informationsaustausch (Meder, 2006). Betrachtet man die Typologisierung virtueller Formen der Lehre, so werden als synchrone Varianten u.a. genannt: Diskussionen im Computer-Konferenz-Modus, synchrone virtuelle moderierte Seminare und verteilte Lerngruppen, die Groupware oder virtual classroom Lösungen nutzen (vgl. z.B. Schulmeister, 2001).

Eine Beschränkung des synchronen eLearnings auf technische Bausteine (wie Textchat und Video) spiegelt laut Rückel (2007) in keiner Weise die aktuelle Entwicklung im Bereich synchroner virtueller Klassenräume wieder. Entscheidende

Unterschiede zwischen „klassischen“ eLearning-Settings und Live-Online-Settings finden sich in der sozialen Einbindung, Interaktionsform, Art der Wissensvermittlung und auch in der Lernkultur. So unterscheidet sich Live-Online-Learning vor allem durch die Aufhebung der Zeitunabhängigkeit, eine höhere Verbindlichkeit und das Lernen in der Gruppe (Rückel, 2007).

Gegenstand der Untersuchung ist eine kollaborative virtuelle Umgebung, die unterschiedliche Kommunikationskanäle zum Wissensaustausch in einem virtuellen Raum bietet. Unter dem Begriff virtueller Raum versteht Wessner (2005) die Kombination eines „[...] im Computer repräsentierten logischen Ortes, einer Menge von Personen, einer Menge von Objekten, auf denen die Personen im virtuellen Raum operieren können und einer Menge von Handlungsmöglichkeiten, mit denen die Personen Objekte manipulieren können sowie miteinander kommunizieren können, sich koordinieren und zusammenarbeiten können“ (S. 19).

2 Das Lehr-/Lernsetting an der Hochschule Reutlingen

Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über das untersuchte Blended-Learning-Setting gegeben. Im Anschluss daran wird die eingesetzte kollaborative virtuelle Umgebung beschrieben.

2.1 Überblick über das Blended-Learning-Setting

Bei dem evaluierten Lehr-/Lernangebot handelte es sich um die Vorlesung Kooperative Systeme 1 (CSCW – Computer-supported Collaborative Work). Die Lehrveranstaltung umfasste vier Semesterwochenstunden und wurde an der Hochschule Reutlingen als Pflichtveranstaltung für das fünfte Semester im Rahmen des Studiengangs Medien- und Kommunikationsinformatik angeboten. In der Lehrveranstaltung lag der Schwerpunkt auf den folgenden Themen:

- Einführung in das computerunterstützte Arbeiten,
- Kommunikation und Kooperation in netzbasierten Settings,
- Führen von virtuellen Teams,
- Communities,
- CSCW-Systeme und Virtual Reality-Systeme,
- Einführung in die Bedienung der Software Autodesk 3ds Max.

Es wurde als inhaltlich sinnvoll erachtet, dass sich die Studierenden mit einem CSCW-System besonders intensiv auseinander setzen, indem es als Kommunikationsmedium in die Lehrveranstaltung integriert wird. Etwa die Hälfte der

Semesterwochenstunden fand daher in vitero, einem Web-Conferencing-System¹ statt. Im folgenden Unterkapitel wird vitero näher vorgestellt. Zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Semesters fanden ganztägige Workshops statt. Die Themen der Workshops können der Übersicht in Abbildung 1 entnommen werden. Außerdem lernten die Studierenden in drei face-to-face-Sitzungen Autodesk 3ds Max kennen und modellierten in Kleingruppen einen 3D-Lernraum ihrer Wahl. Sowohl die Gruppenarbeiten zu Autodesk 3ds Max als auch die Vorbereitung der Referatsthemen durch die Tandempartner (2-Personen-Gruppen) fanden entweder face-to-face oder in vitero statt. Insofern hatten auch die von den Studierenden selbstorganisierten Phasen der Lehrveranstaltung einen Blended-Learning-Charakter. Die Vorlesungssprache war Englisch, da auch Studierende aus England und China teilnahmen. Dies bedeutete für die Studierenden auch, dass sie ihre Referate auf Englisch halten mussten. Ein Teil der Studierenden präsentierte ihr Referatsthema im Rahmen eines face-to-face-Workshops, die anderen im Rahmen einer virtuellen Sitzung in vitero.

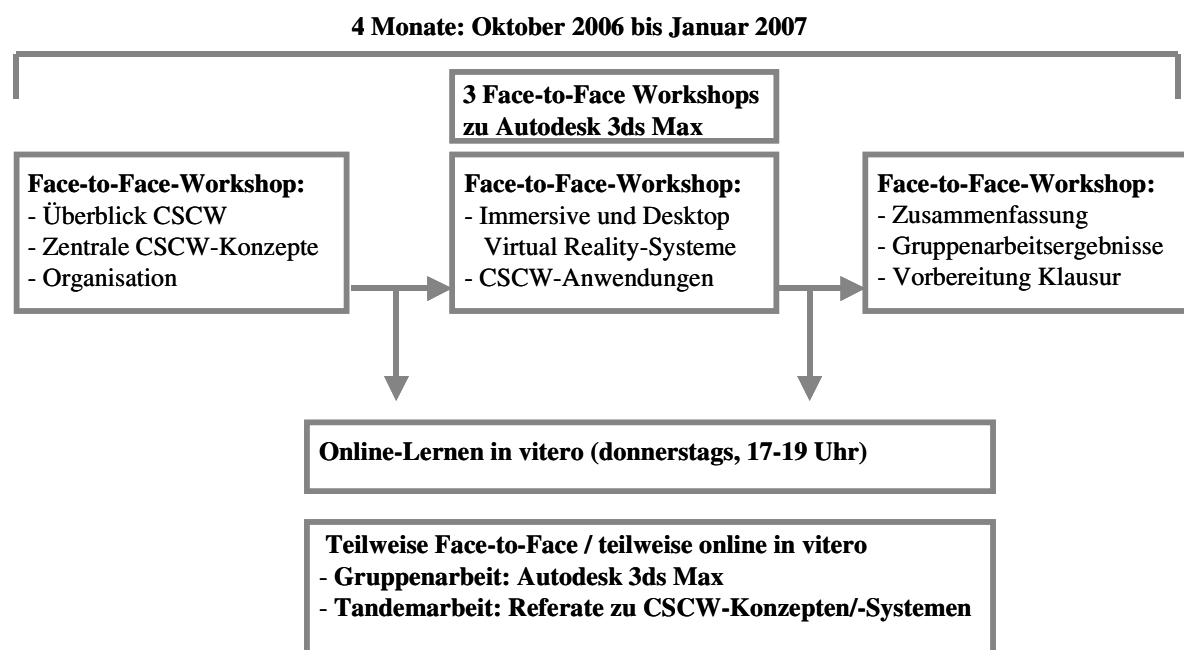


Abb. 1: Überblick über das Blended-Learning-Setting

2.2 Die kollaborative virtuelle Umgebung vitero

Die kollaborative virtuelle Umgebung, die eingesetzt wurde, heißt vitero (**virtual team room**) und ist eine Kommunikations- und Lernsoftware, die für die Durchführung von eLearning-Angeboten im Speziellen und virtuellen Meetings im Allgemeinen entwickelt wurde. Eine Besonderheit an vitero ist die einfache Be-

¹ vgl. www.vitero.de [31.07.2007]

dienung trotz verschiedener Kommunikationskanäle. Dafür sorgen u.a. aus face-to-face-Sitzungen abgeleitete Metaphern. Exemplarisch sei das Mikrophon genannt, das vor dem Avatar (Repräsentation der Person im virtuellen Raum) desjenigen liegt, der sich gemeldet hat bzw. der gerade redet.

Der Gruppenraum ist mit einem virtuellen Besprechungstisch, einem virtuellen Overheadprojektor und Moderationswerkzeugen ausgestattet (vgl. Abb. 2). Lokal auf dem Rechner einer der Teilnehmenden gespeicherte Dokumente und Programme können den anderen Teilnehmenden zur Verfügung gestellt und gemeinsam bearbeitet werden (application sharing). Die Teilnehmenden der durchgeführten Lehrveranstaltung wurden durch ein Foto visualisiert und konnten über Audiokanal, Text-chat und nonverbale Gesten miteinander kommunizieren. Des Weiteren wurde in der Lehrveranstaltung die Möglichkeit genutzt, in Tandems und Kleingruppen zu arbeiten. Dazu klickten sich die Teilnehmenden in ihren „Kleingruppenraum“. Nach Beendigung der Gruppenarbeitsphase kann der Lehrende durch eine „Megaphontaste“ alle Teilnehmenden in das Plenum zurückrufen.

3 Evaluation der Lehrveranstaltung

Die Evaluation zielte darauf ab, die Meinung der Studierenden zum Blended-Learning-Angebot einzuholen, um einerseits das Lehr-/Lernangebot zu optimieren und andererseits die virtuellen Sitzungen und die Software vitero einer Bewertung zu unterziehen. Insofern hatte die Evaluation sowohl formativen, d.h. auf Verbesserung ausgerichteten Charakter, als auch summative Anteile und damit eine bewertende Funktion (Bortz & Döring, 2002). Im Folgenden wird zunächst ein methodischer Überblick gegeben, bevor auf die Ergebnisse der Fragebogenerhebungen und die objektiven Nutzungsdaten eingegangen wird.

3.1 Methodischer Überblick zur Evaluation

Am Lehr-/Lernangebot nahmen 27 Studierende teil, wobei drei chinesische Studierende visumsbedingt am Semesterende nicht mehr anwesend sein konnten und insofern an der zweiten schriftlichen Befragung nicht mehr teilnahmen. Der erste Fragebogen wurde von den Studierenden nach der ersten vitero-Sitzung ausgefüllt, um den ersten Eindruck zu erfassen. Insgesamt fanden sechs zweistündige vitero-Sitzungen statt. Im Anschluss an die sechste Sitzung wurde der zweite Fragebogen ausgefüllt. Zusätzlich wurden objektive Daten zur Nutzung des Textkanals und der nonverbalen Signale ausgewertet, die das System vitero automatisch mitprotokolliert.

Folgende Methoden und Inhalte wurden u.a. in den Sitzungen eingesetzt:

- Präsentation und Diskussion von CSCW-Konzepten,
- Präsentation und Diskussion von Groupware, d.h. CSCW-Systeme wie Internet Relay Chat oder Wiki,
- Kleingruppenarbeit und Tandemarbeit in den virtuellen Kleingruppenräumen zu unterschiedlichen Fragestellungen (z.B. zur Führung von virtuellen Teams), danach Präsentation im Plenum,
- Virtuelle Kartenabfrage im Plenum (z.B. zur Sammlung von textbasierten nonverbalen Äußerungsmöglichkeiten wie emoticons),
- „Blitzlicht“-Abfragen über Audiokanal oder Textchat zu unterschiedlichen Fragestellungen (bei Ja/Nein-Antworten auch über nonverbale Signale; z.B. zu eigenem Nutzungsverhalten bezogen auf bestimmte CSCW-Systeme).

3.2 Evaluationsergebnisse nach der ersten vitero-Sitzung

An der ersten vitero-Sitzung nahmen 26 Studierende teil. Inhalte der Sitzung waren eine Einführung in die Bedienung von vitero und ein Überblick über Konzepte, die mit desktopbasierten Virtual Reality-Systemen in Verbindung stehen. Außerdem wurde über die Termine der face-to-face-Workshops informiert und gemeinsam festgelegt, welches Tandem an welchem face-to-face- bzw. vitero-Termin sein Referat hält. Am Ende des Termins wurden die Teilnehmenden gebeten per Text-chat ein Feedback zu vitero zu geben. Der entsprechende Screenshot dazu ist Abbildung 2 zu entnehmen. Im Anschluss an die Sitzung wurden die Studierenden aufgefordert den ersten Fragebogen auszufüllen. Von den 26 Studierenden kamen dieser Bitte 24 Personen nach, was einem Rücklauf von 92 Prozent entspricht.

Zunächst wurden die Studierenden nach ihren Vorerfahrungen mit synchronen netzbasierten Treffen gefragt. Die meisten Studierenden (50%) gaben an, an keinen derartigen Treffen teilgenommen zu haben. Nur 17% der Studierenden hatte mehr als fünf synchrone Sitzungen erlebt, die restlichen 33% hatten an bis zu fünf Sitzungen teilgenommen. In der Regel bestand die Vorerfahrung mit Systemen wie Skype, Teamspeak, ICQ und Netmeeting.

Hinsichtlich der Nutzung von vitero wurden die Studierenden zunächst allgemein gefragt, wie ihnen die erste Sitzung gefallen hat. Auf der Skala von 1 (überhaupt nicht) bis 7 (sehr gut) ergab sich aus den Antworten ein Mittelwert von 6.0. Die Studierenden äußerten sich zudem positiv hinsichtlich der Frage, ob sie zukünftig vitero gern in der Lehrveranstaltung nutzen wollen ($M = 6.0$ bei einer Skala von 1 eher nicht bis 7 sehr gern). Andere von mehr als zwei Personen genannte Kontexte, in denen sie sich den Einsatz von vitero im Rahmen ihres Studiums vor allem vorstellen können, waren die Vorbereitung von Präsentationen (5 Nennun-

gen als Antworten auf die offene Frage), Lernen auf Prüfungen (4 Nennungen) und Projektarbeiten (3 Nennungen). Die drei am häufigsten genannten Vorteile hinsichtlich vitero-Sitzungen waren die Möglichkeit, von zuhause aus an der Lehrveranstaltung teilnehmen zu können und sich somit den Anfahrtsweg zur Hochschule zu sparen (8 Nennungen), die Tatsache, dass jeder zur Konversation leicht beitragen konnte (5 Nennungen) und die Möglichkeit, ein modernes CSCW-System auf diese Art näher kennenlernen zu können (4 Nennungen).



Abb. 2: Screenshot zum Feedback am Ende der ersten Sitzung

Bezogen auf die Bedienbarkeit von vitero wurde zunächst gefragt, wie leicht es fiel, sich auf die Inhalte der Sitzung zu konzentrieren und einen Überblick über die Geschehnisse zu bewahren. Auf der Skala von 1 (sehr schwer) bis 7 (sehr leicht) ergab sich für das Item Konzentration auf die Inhalte ein Mittelwert von 5.4 und für das Item Übersicht ein Mittelwert von 6.1. Fast alle Studierenden gaben an, mit der Bedienung des Systems sehr gut zurecht gekommen zu sein ($M = 6.5$ bei einer Skala von 1 sehr schlecht bis 7 sehr gut).

Die Studierenden gaben an, dass sie in der Lage waren, sich aktiv in das Meeting mit einzubringen ($M = 6.3$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht bis 7 absolut). Sie bewerteten die Atmosphäre als entspannt ($M = 6.2$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht entspannt bis 7 sehr entspannt) und konzentriert ($M = 4.9$ bei einer

Skala von 1 überhaupt nicht konzentriert bis 7 sehr konzentriert). Im Vergleich zu den anderen eher homogenen Antworttendenzen wurde die Frage nach der Vergleichbarkeit der Atmosphäre der vitero-Sitzung mit face-to-face-Sitzungen sehr unterschiedlich beantwortet ($M = 3.7$, $SD = 1.9$; Skala von 1 komplett anders als FtF bis 7 vergleichbar mit FtF). Manche gaben an, dass sie die vitero-Sitzung als komplett anders erlebt haben, andere waren der Meinung, dass es ähnlich wie in face-to-face-Sitzungen war.

3.3 Evaluationsergebnisse nach der gesamten Lehrveranstaltung

Den Fragebogen nach der sechsten vitero-Sitzung füllten 21 der 24 verbleibenden Studierenden aus, was einem Rücklauf von 88 Prozent entspricht. Hinsichtlich der Sitzungsteilnahme gaben 13 Personen an, an allen sechs Terminen anwesend gewesen zu sein, sieben Personen haben an fünf Terminen teilgenommen und eine Person an vier Sitzungen. Zusätzlich haben sich 16 Personen auch außerhalb der sechs Termine in vitero getroffen, davon zehn Studierende mehr als drei mal.

Zunächst wurden die Studierenden allgemein gefragt, wie ihnen die Idee gefallen hat, Teile der Lehrveranstaltung in einem CSCW-System durchzuführen. Auf der Skala von 1 (sehr schlechte Idee) bis 7 (sehr gute Idee) ergab sich aus den Antworten ein Mittelwert von 6.3. Die Studierenden äußerten sich zudem positiv hinsichtlich der Frage, ob sie zukünftig vitero gerne in Lehrveranstaltungen nutzen wollen ($M = 6.1$ bei einer Skala von 1 eher nicht bis 7 sehr gern).

Hinsichtlich der Nutzung von vitero wurden die Studierenden gefragt, wie ihnen die sechs Sitzungen allgemein gefallen haben. Auf der Skala von 1 (überhaupt nicht) bis 7 (sehr gut) ergab sich aus den Antworten ein Mittelwert von 6.1. Die Studierenden bewerteten auch die Effektivität der vitero-Sitzungen positiv ($M = 5.4$ bei einer Skala von 1 sehr ineffektiv bis 7 sehr effektiv).

Bezogen auf die Bedienbarkeit von vitero wurde, wie bereits in dem ersten Fragebogen, gefragt, wie leicht es fiel, sich auf die Inhalte der Sitzung zu konzentrieren und einen Überblick über die Geschehnisse zu bewahren. Auf der Skala von 1 (sehr schwer) bis 7 (sehr leicht) ergab sich für das Item Konzentration auf die Inhalte ein Mittelwert von 5.5 und für das Item Übersicht ein Mittelwert von 6.3. Im Vergleich zu dem ersten Befragungszeitpunkt verbesserten sich die Bewertungen lediglich um 0.1 bzw. 0.2 Punkte, was darauf hindeutet, dass die Bedienung des Systems bereits von Anfang an unproblematisch ist. Auch zum zweiten Befragungszeitpunkt gaben fast alle Studierenden an, mit der Bedienung des Systems sehr gut zurecht gekommen zu sein ($M = 6.3$ bei einer Skala von 1 sehr schlecht bis 7 sehr gut).

Wiederum gaben die Studierenden an, dass sie in der Lage waren, sich aktiv in die Meetings mit einzubringen ($M = 6.1$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht bis 7 absolut). Sie bewerteten die Atmosphäre als entspannt ($M = 6.1$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht entspannt bis 7 sehr entspannt) und konzentriert ($M = 5.0$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht konzentriert bis 7 sehr konzentriert). Auch wurde die Frage nach der Vergleichbarkeit der Atmosphäre der vitero-Sitzung mit face-to-face-Sitzungen wieder unterschiedlich beantwortet ($M = 3.7$, $SD = 1.2$; Skala von 1 komplett anders als ftf bis 7 vergleichbar mit ftf).

Die Mischung von face-to-face-Veranstaltungen und vitero-Sitzungen wurde von den Studierenden als geglückt bewertet ($M = 3.8$, $SD = 1.0$; bei einer Skala von 1 mehr vitero-Sitzungen wären besser gewesen, über 4 gute Mischung bis 7 mehr face-to-face-Workshops wären besser gewesen). Tendenziell wurde jedoch die Dauer von zwei Stunden als etwas zu lang eingeschätzt ($M = 4.9$, $SD = 0.8$; bei einer Skala von 1 zu kurz, über 4 gute Länge bis 7 zu lang).

In vitero werden die Teilnehmenden mit Fotos dargestellt. Die Studierenden wurden zunächst allgemein gefragt, ob sie es sinnvoll finden, mit einem Avatar in vitero repräsentiert zu sein. Fast alle Studierenden fanden dies sinnvoll ($M = 6.7$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht bis 7 sehr). Auch gaben sie an, dass ihnen die Repräsentation als Fotoavatar gefällt ($M = 5.7$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht bis 7 sehr) und dass sie eine Videorepräsentation nicht vermisst haben ($M = 2.1$ bei einer Skala von 1 überhaupt nicht bis 7 sehr).

Bezogen auf die Kommunikation in den vitero-Sitzungen wurden unterschiedliche Fragen auf einer Skala von 1 überhaupt nicht bis 7 sehr von den Studierenden beantwortet. Sie gaben allgemein an, dass es ihnen Spaß gemacht hat, virtuell zu kommunizieren ($M = 6.5$). Bezogen auf die einzelnen Kommunikationskanäle äußerten sie, dass sowohl der Textchat ($M = 6.1$) als auch die nonverbalen Signale ($M = 6.1$) zu einer angenehmen Kommunikation beigetragen hätten. Zudem gaben fast alle an, dass sie sich weder bei der Nutzung von Textchat ($M = 1.8$) noch bei der Nutzung der nonverbalen Signale ($M = 1.7$) gehemmt bzw. seltsam gefühlt hätten.

Es wurde außerdem erhoben, wie wichtig die einzelnen nonverbalen Signale eingeschätzt werden, die in vitero verfügbar sind (Skala von 1 sehr unwichtig, über 4 teilweise wichtig bis 7 sehr wichtig). Es wurden insbesondere die Zeichen „thumb up“ ($M = 6.8$) und „thumb down“ ($M = 6.7$) sowie „Hand heben“ ($M = 6.0$) als wichtig erachtet.

Die Unterstützung der Lehrveranstaltung durch die Möglichkeit, Moderationstechniken, wie Kartenabfrage, zu nutzen sowie die Aufteilung der Teilnehmenden in Nebenräume war ebenfalls Gegenstand der Befragung. Sowohl die Moderationstechniken ($M = 5.6$) als auch die Nebenräume ($M = 5.7$) wurden als wichtig erachtet (Skala von 1 überhaupt nicht wichtig bis 7 sehr wichtig).

Abschließend wurden Fragen zum Vergleich der vitero- und face-to-face-Sitzungen gestellt (Skala von 1 in vitero über 4 gleich bis 7 in ftf). Die Studierenden gaben an, dass die Lehr-/Lernatmosphäre ihnen insgesamt etwas besser in vitero gefallen hat ($M = 3.3$) und dass sie in den vitero- und face-to-face-Sitzungen ungefähr gleich aktiv sein mussten ($M = 4.4$). Von den 21 Studierenden gaben 18 an, dass sie ein Referat in vitero gehalten haben. Sie wurden außerdem gefragt, ob sie es irritierend gefunden hätten, kein nonverbales Feedback seitens der Teilnehmer (hinsichtlich Aufmerksamkeit, Verstehen) beim Präsentieren in vitero erhalten zu können. Die meisten Studierenden gaben an, dass dies etwas irritierend gewesen sei ($M = 4.4$; Skala von 1 überhaupt nicht über 4 etwas bis 7 sehr). Andererseits gaben sie aber auch an, dass sie tendenziell nervöser sind, wenn sie face-to-face präsentieren im Vergleich zu Präsentationen in vitero ($M = 5.0$; Skala von 1 nervöser in vitero über 4 gleich nervös bis 7 nervöser FtF).

3.4 Objektive Daten zur Nutzung der kollaborativen virtuellen Umgebung

Neben den subjektiven Daten wurde während einer vitero-Sitzung auch objektiv erhoben, wie während der Lehrveranstaltung kommuniziert wurde. Insbesondere die Nutzung des Textchats als auch die Verwendung der nonverbalen Signale wurde ausgewertet. Insgesamt wurden in der zweistündigen Sitzung 153 Textchatbeiträge gemacht und die nonverbalen Signale 715 mal genutzt. Insbesondere die Signale „thumb up“ (315 mal), „thumb down“ (72 mal) und Klatschen (300 mal) wurden rege eingesetzt.

4 Fazit und Ausblick

Die Evaluationsergebnisse haben gezeigt, dass synchrone netzbasierte Szenarien eine interessante Ergänzung zur face-to-face-Lehre in Blended-Learning-Settings sein können. Auch internationale Angebote können durch die problemlose Einbindung von ausländischen Gasthörer(inne)n und Referent(inn)en leicht ermöglicht werden. Dabei ist die Bedienung entsprechender Software in der Regel für die Studierenden schnell zu erlernen. Dass bereits nach der ersten Sitzung positive Bewertungen zur leichten Bedienbarkeit und Übersichtlichkeit des Systems abgegeben wurden, unterstützt die Motivation auch punktuell vitero-Sitzungen in ansonsten face-to-face ablaufende Lehrveranstaltungen einzustreuen.

Abwechslung bei der didaktischen Gestaltung der Lehr-/Lernsitzungen ist, ebenso wie in Präsenzveranstaltungen, auch in vitero wichtig. Insbesondere die Neben-

räume und die Moderationstechniken ermöglichen verschiedenartige Szenarien und das punktuelle Aufbrechen der Großgruppe in Untergruppen. In Systemen wie vitero kann das Defizit im Bereich der Interaktivität, wie es bei zusammengeschalteten Klassenzimmern (Simon, Haghirian & Schlegelmilch, 2003) berichtet wurde, umgangen werden. Jeder Nutzer und jede Nutzerin ist im System repräsentiert, was Auswirkungen auf das Kommunikationsverhalten hat. Es kann vermutet werden, dass die Selbstaufmerksamkeit durch die visuelle Repräsentation im Raum erhöht wird, was sich in einer höheren Teilnahmebereitschaft widerspiegelt. Auch die schnelle Übersicht über die Antworten (z.B. nach Textchatabfragen), garantiert, dass sich alle, bei geeigneter Moderation des Prozesses, beteiligen. Interessante Forschungsfragen ergeben sich im Bereich des synchronen netzbasierten Wissensaustauschs an Hochschulen in den nächsten Jahren noch in unterschiedlichen Feldern.

Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2004). *E-Learning. Handbuch für Hochschulen und Bildungszentren. Didaktik, Organisation, Qualität*. Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Meder, N. (2006). *Web-Didaktik. Eine neue Didaktik webbasierten, vernetzten Lernens*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Rückel, M. (2007). Live-Online-Trainings sind kein Elearning. Verfügbar unter: <http://www.realtime-collabotio.de/index.php?op=ViewArticle&articleId=402&blogId=1> [21.01.2007].
- Schulmeister, R. (2001). *Virtuelle Universität. Virtuelles Lernen*. München: Oldenbourg.
- Simon, B., Haghirian, P. & Schlegelmilch, B. B. (2003). Enriching Global Marketing Education with Virtual Classrooms: An Effectiveness Study. *Marketing Education Review*, 13(3), 27–39.
- Wessner, M. (2005). *Kontextuelle Kooperation in virtuellen Lernumgebungen*. Lohmar: Eul.

Mediengestütztes Selbststudium – Hochschulentwicklung mit und für Studierende

Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird aufgezeigt, wie Studierende in Hochschulentwicklungsprojekte involviert werden können. Ausgehend von den Erfahrungen der Universität St. Gallen im Rahmen des mediengestützten Selbststudiums werden Anknüpfungspunkte in der Literatur dargestellt und systematisiert. Am Beispiel eines Ideenwettbewerbs wird gezeigt, wie eine geschickte Verbindung des traditionellen Modells der studentischen Hilfskraft mit Service-Learning-Projekten, eines Qualitätsdialogs in der Lehre sowie der Partizipation am hochschulpolitischen Prozess eine Maximierung des Nutzens für die Hochschule wie für die Studierenden ermöglicht.

1 Hochschulentwicklung mit und für Studierende?

Die Einführung Neuer Medien in der Hochschullehre kann in zweifacher Hinsicht als Organisationsentwicklung betrachtet werden: „Einerseits wird durch ein neues Thema die bestehende Organisation Hochschule weiterentwickelt, andererseits kann die Einführung der Neuen Medien selbst in Form eines Organisationsentwicklungsprojekts erfolgen“ (Pellert, Carstensen, Sindler, Pfeffer & Kopp, 2005, S. 101). Hochschulentwicklung, d.h. die Überprüfung und Anpassung von Zielen, Strukturen und Aktivitäten zur Bewältigung einer sich verändernden Umwelt, erfordert das Einbinden aller Anspruchsgruppen in den Veränderungsprozess (z.B. Schönwald, im Druck, S. 74ff.). Der vorliegende Beitrag stellt hier insbesondere die Studierenden als Beteiligte und Betroffene in den Mittelpunkt.

2 Die Integration von Studierenden im Rahmen des mediengestützten Selbststudiums an der Universität St. Gallen

Die Mitarbeit von Studierenden hat sich an der Universität St. Gallen in unterschiedlichen Bereichen etabliert. Eine deutliche Intensivierung und vielfältigere Ausgestaltung der Integration von Studierenden hat im Rahmen der Neukon-

zeption der Lehre und der Einführung Bologna kompatibler Strukturen stattgefunden, insbesondere auch hinsichtlich des mediengestützten Selbststudiums.

Nachdem auf das Wintersemester 2001/02 unter Hochdruck alle Veranstaltungen in ein Bologna-konformes Format umgestaltet, Selbststudiumskonzepte realisiert und eine universitätsweite Lernplattform eingeführt worden waren, war im Sommer 2004 erstmals genügend Raum vorhanden, um den Selbststudiumsalltag systematisch zu untersuchen. Bereits im Vorfeld der Analyse gab es ernst zu nehmende Anzeichen dafür, dass die 2001 implementierte Vision sowohl bei den Dozierenden wie auch den Studierenden nicht im gewünschten Maße verstanden und der angestrebte Kulturwandel in Richtung eines verstärkt selbstverantwortlichen und studierendenzentrierten Lehrens und Lernens noch nicht vollzogen war. In der Folge einer Befragung von Studierenden zu ihrem Verständnis von „Selbststudium“ und ihren Lerngewohnheiten (Euler, Wilbers & Zellweger, 2004) wurde ein Gremium gebildet, welches strategische Massnahmen zur Optimierung- und Weiterentwicklung ins Auge fasste. Die guten Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit den dabei involvierten Studierenden der Wirtschaftspädagogik führten dazu, dass diese seither in diesem Weiterentwicklungsprozess eine ständig wachsende Rolle spielen. Im Folgenden sollen einige Beispiele den konkreten Einsatz von studentischen Mitarbeitenden an der Universität verdeutlichen.

2.1 Studentische Hilfskräfte in eLearning-Projekten

Bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Evaluation sowie bei weiteren Selbststudiums- und eLearning-Projekten brachten die Studierenden die Perspektive der Lernenden ein, was die Ausrichtung der Aktivitäten am Nutzen der Studierenden begünstigte. Zum anderen erlauben studentische Hilfskräfte durch flexible Einsatzmöglichkeiten und günstige Kostenstrukturen einen effektiven Ressourceneinsatz. Diese Vorteile wurden beispielsweise auch im Rahmen eines umfangreichen Projekts zum Erstellen einer webbasierten Lernumgebung zum studentischen Lern- und Arbeitsverhaltens¹ realisiert. Darüber hinaus konnten die studentischen Mitarbeitenden mit ihren IT-Kenntnissen das Kompetenzprofil des Selbststudiumteams wesentlich erweitern.

Nicht zu vernachlässigen sind auch zwei weitere Aspekte: Zum einen ergeben sich aus dieser Zusammenarbeit immer wieder Anknüpfungspunkte zur vertieften Bearbeitung relevanter Fragestellungen im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten. Zum anderen verbessert sich mit dem Einbinden von Studierenden die universitätsinterne Kommunikation, beispielsweise wenn für ein Beratungsprogramm kurzfristig weitere studentische Mitarbeitende rekrutiert werden müssen.

1 www.studycube.ch [31.07.2007]

Neben dieser Fülle von Vorteilen ist aber auch festzustellen, dass Studierende die Arbeit als projektbezogen und die nach Bedarf eingesetzte Hilfskraft häufig nicht mit der selben Verbindlichkeit auffassen wie eine Beschäftigung in der freien Wirtschaft. Es müssen zudem Belastungsspitzen durch das Studium antizipiert und die hohe Fluktuation der Studierenden aufgefangen werden.

2.2 Studentisches Beratungsprogramm

Mit der Einführung des mediengestützten Selbststudiums wuchs bald die Erkenntnis, dass eine kritische Masse von Dozierenden nur mit Hilfe einer größer angelegten Initiative für einen qualitativ interessanten Einsatz der Lernplattform begeistert werden kann. Unter dem Motto „wenn Studierende Dozierenden unter die Arme greifen“ wird jedes Semester ein Beratungsprogramm durchgeführt, in dessen Rahmen Studierende Dozierende bei der Gestaltung ihres Lernplattformauftritts unterstützen (vgl. Abb. 1).

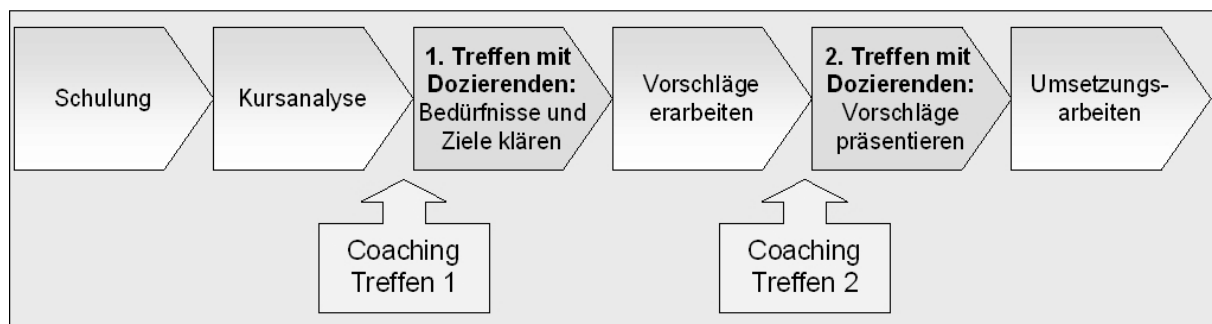


Abb. 1: Ablauf des Studierendenberatungsprogramms

Die Bereitschaft der Dozierenden zur Teilnahme am Programm ist groß, da sichtbare Verbesserungen mit wenig eigenem Aufwand (maximal 1 Tag) erzielt werden können. Studierende wie auch Dozierende schätzen den direkten Kontakt und die offenen Diskussionen. Für die Studierenden ist es einerseits eine persönlich bereichernde Erfahrung, Dozierende mit selbst erarbeiteten Vorschlägen unterstützen und diese Empfehlungen dann auch umsetzen zu können. Andererseits erfahren sie auch die Grenzen ihres Einflusses, wenn etwa Dozierende eher nur „kleine“, gestalterische Verbesserungen annehmen, aber keine Vorschläge bezüglich neuer Nutzungsszenarien wie etwa den Einsatz von Diskussionsforen oder Lernkontrollfragen.

2.3 Die Nutzung studentischer Expertise in Lehrveranstaltungen

Die mehrheitlich positive Aufnahme der studentischen Arbeit durch die Dozierenden ließen uns nach weiteren Wegen suchen, den Qualitätsdialog über die Lehre zwischen Lernenden und Lehrenden zu führen. Eine weitere Form wurde (im WS 2006/2007) im Rahmen der abschließenden Veranstaltung der Wirtschaftspädagogikausbildung erprobt. Gruppen von Master-Studierenden erstellten einen Evaluationsbericht zu einer Kernveranstaltung der Universität, der dann gemeinsam mit dem jeweils verantwortlichen Dozierenden im Rahmen der Veranstaltung diskutiert wurde. Auch hier zeigt sich, dass die Studierenden ernst genommen werden und wichtige Anstöße zur Verbesserung liefern können.

Die Lernwirksamkeit solcher Maßnahmen ist allerdings für beide Seiten davon abhängig, wie offen die beteiligten Dozierenden den Austausch mit den Studierenden suchen und ob sie auf die Vorschläge der Studierenden eingehen. Zudem müssen die Studierenden während der Evaluationsphase begleitet werden, um ein qualitativ hochwertiges und nützliches Feedback für die Dozierenden zu gewährleisten.

3 Das Einbinden und Aktivieren von Studierenden: Anknüpfungspunkte aus der Literatur

Ausgehend von den Erfahrungen an der Universität St. Gallen haben wir die Potenziale einer Integration von Studierenden im Rahmen von Hochschulentwicklungsprojekten in Kapitel 2 zunächst induktiv erschlossen. In der Folge werden Anknüpfungspunkte aus der Literatur erläutert, welche das Einbinden und Aktivieren von Studierenden aus unterschiedlicher Perspektive zu fassen versuchen.

3.1 Studierende als Arbeitskräfte innerhalb der Universität

Die Beschäftigung von Studierenden als Hilfskräfte an Instituten sowie in Service-Bereichen der Universitäten, wie beispielsweise Bibliothek oder Rechenzentrum, hat lange Tradition. Aus Sicht der Studierenden sprechen verschiedene Aspekte für eine solchen Beschäftigung: Lern- und Arbeitsort liegen eng beieinander; die Beschäftigung ermöglicht eine Erweiterung des eigenen Erfahrungshorizonts und erlaubt im Idealfall auch die Anwendung von im Studium erworbenem Wissen. Darüber hinaus eröffnen sich unter Umständen auch Möglichkeiten für einen späteren beruflichen Einstieg. Aus Sicht der Universität spricht für die Beschäftigung von Studierenden, dass diese schnell, unkompliziert und befristet rekrutiert

werden können und das Lohnniveau deutlich unter jenem für reguläre Mitarbeitende liegt.

Was auf den ersten Blick nach einer guten Passung von Interessen sowohl der Studierenden als auch der Universität aussieht, kann sich aber auch anders darstellen. So verweist Mrazek (2003) auf Gefahren aus Sicht der Universität bezüglich der Zuverlässigkeit beim Erbringen von Dienstleistungen, der Kundenzufriedenheit und der Reputation von Service-Bereichen. Und aus Sicht der Studierenden stellt sich die Frage, ob eine (fachnahe) Teilzeitbeschäftigung dem eigenen Studienerfolg eher förderlich oder abträglich ist.²

3.2 Service Learning

Eine bekannte Forderung von Studierenden, insbesondere an Universitäten, betrifft die Entwicklung von mehr Praxiserfahrung. Beispielsweise gibt es Bestrebungen, BWL-Studierenden im Rahmen von „Service Learning“-Projekten erste Erfahrungen in der Rolle als professionelle Berater(innen) zu ermöglichen (Kenworthy-U'Ren, 1999). „Service Learning“ wird dabei definiert als „an academically rigorous and integrated real-world course project where students produce tangible, professional products for use“ (Kenworthy-U'Ren 1999, S. 382). Kenworthy-U'Ren benennt den Nutzen solcher kursbezogenen Projekte in Bezug auf die Stakeholder Studierende, Klient und Universität (1999, S. 383 f.) wie folgt:

Studierende

- Erfahrung in der Rolle als Berater in der Praxis, insbesondere auch bezüglich der eigenen Kommunikations- und Sozialkompetenz
- Vertieftes Verständnis für Organisationen
- Vertieftes Verständnis für Menschen und ihr Handeln in unterschiedlichen (beruflichen) Situationen

Empfänger der Service-Leistung

- Kostenfreier bzw. kostengünstiger Service mit einem Mindeststandard, für den die Dozierenden durch qualitätssichernde Massnahmen sorgen

Universität

- Positive Öffentlichkeitsarbeit
- Hochwertige Ausbildungs-/Lernerfahrung der Studierenden

Madsen und Turnbull (2006, S. 734) stellen fest, dass die Studierenden den Lernerfolg wie auch die persönliche Weiterentwicklung bei Service Learning weit

2 Hierzu liegen allerdings keine eindeutigen Befunde aus der empirischen Bildungsforschung vor. Astin (1999, S. 523) verweist auf positive Effekte von Teilzeitbeschäftigungen „on campus“, Finocchietti (2004, S. 461) auf eine Verringerung der aufgewendeten Lernzeit bei Studierenden, die 20 Stunden oder mehr pro Woche arbeiten.

höher einschätzen als bei traditionellem Unterricht. Allerdings ist Service Learning an sich noch keine Erfolgsgarantie. So betont Petkus (2000), dass Lernumgebungen dann besonders effektiv sind, wenn sie zu vier Handlungsformen anregen: konkretes Erleben, reflektierendes Beobachten, abstraktes Konzeptionalisieren und schließlich aktives Experimentieren.

3.3 Evaluation der Lehre

Die Unterrichtsqualität wird seit einiger Zeit auch im deutschsprachigen Raum durch breit angelegte *quantitative* Studierendenevaluationen erhoben (z.B. Reissert, 2000). Die Perspektive der Studierenden wird für die Weiterentwicklung der Unterrichtsqualität allgemein für bedeutsam erachtet. Allerdings gibt es wenig Hinweise darauf, dass quantitative Evaluationsinstrumente – isoliert angewendet – zu Verbesserungen der Lehrqualität führen (Ballantyne, Borthwick, & Packer, 2000, S. 222). Der ergänzende Einsatz eher dialogischer, *qualitativer* Verfahren bietet daher ein bisher wenig genutztes Potenzial zur vertieften Diskussion von Lehrqualität sowie zur Erarbeitung lösungsorientierter Maßnahmen (Wilbers & Zellweger, 2005). Gerade auch für die Verbesserung mediengestützter Lehre spielt der direkte Dialog zwischen Studierenden und Dozierenden eine große Rolle (z.B. Wang, 2007).

3.4 Beteiligung am politischen Prozess

Obwohl die Beteiligung von Studierenden an der Führung und Weiterentwicklung von Universitäten mittlerweile verbreitet und klar geregelt ist, muss der Einfluss der Studierenden als eher gering eingeschätzt werden (Menon, 2003, S. 240). Allerdings hat dieser Einfluss im Rahmen der durch die Bologna-Deklaration induzierten Reformprojekte an Bedeutung gewonnen. Mechanismen zur studentischen Mitsprache bestehen vor allem auf der institutionellen Ebene der gesamten Universität, weniger auf der Ebene einzelner Institute und Abteilungen (Persson, 2003).

4 Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Hochschulentwicklung mit und für Studierende

Das Einbinden und Aktivieren von Studierenden kann unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden: Erstens in Bezug auf die Auswirkungen auf den Lern-/Studienerfolg der Studierenden selbst und zweitens in Bezug auf die Auswirkungen auf den Erfolg von Initiativen zur Hochschulentwicklung (vgl. Astin 1999, S.

519)³. Im Folgenden werden die angeführten Aspekte und Erfahrungen zu Merkpunkten für mediengestützte Hochschulentwicklungsprojekte verdichtet und am Beispiel eines kürzlich an der Universität St. Gallen lancierten Ideenwettbewerbs zur Weiterentwicklung des mediengestützten Selbststudiums illustriert.

4.1 Die Integration von Studierenden zum Nutzen der Studierenden UND der Universität

Die in Kapitel 3 erläuterten Zugänge fokussieren entweder vorwiegend den Nutzen der Studierenden (z.B. Service Learning) oder den Nutzen der Universität (z.B. Studierende als Arbeitskräfte, Qualitätssicherung der Lehre). Im Folgenden werden Ansatzpunkte skizziert, welche darauf abzielen, durch die gleichzeitige Berücksichtigung dieser zwei Dimensionen den Nutzen für beide Parteien zu maximieren.

- **Arbeiten studentischer Hilfskräfte mit Service Learning verbinden**

Erfolgreiches Service Learning setzt die Verknüpfung von vier Handlungsformen voraus: konkretes Erleben, reflektierendes Beobachten, abstraktes Konzeptionalisieren und schließlich aktives Experimentieren. Die Arbeiten von Hilfskräften sind meist wenig systematisch auf diese Aktivitäten ausgerichtet. Es könnten jedoch mit wenig Anpassungen deutlich lernförderlichere Arrangements gestaltet werden. Beispielsweise, indem Studierende stärker in die Formulierung ihrer Arbeitsaufträge und die Reflexion der Ergebnisse eingebunden werden.

- **Verstärkte Nutzung von Service Learning innerhalb der Universität**

Service Learning wird meist mit der Arbeit in der lokalen Gemeinde und Wirtschaft verbunden. Auch die Universität bietet als komplexe Organisation vielfältige Möglichkeiten für Studierende, relevante Praxiserfahrung zu sammeln. Es ist unsere Erfahrung, dass die Studierenden von den Dozierenden sehr ernst genommen werden und teilweise sogar einen einfacheren Zugang zu diesen finden, als die offiziellen „Experten“ für Hochschuldidaktik und eLearning.

- **Qualitätsdialog zur Lehre aufbauen**

Es muss gelingen, über die Nutzung quantitativer Evaluationsinstrumente hinaus einen Qualitätsdialog zwischen den Betroffenen in Gang zu bringen. Qualitative

3 Astin betont, dass sich Lernerfolg und persönliche Entwicklung im Rahmen eines Studiums direkt proportional zur Quantität und Qualität der Einbindung der Studierenden verhalten: gut eingebundene Studierende sind tendenziell erfolgreiche Studierende. Zum anderen sieht er einen direkten Zusammenhang zwischen der Wirksamkeit von Regelungen an einer Hochschule und ihrem Potenzial zur Aktivierung von Studierenden. Er bezieht dies auf Regelungen zu Stundenplänen, Anwesenheitspflichten, Sprechstunden, etc. Aber man kann diese Überlegungen auch auf Maßnahmen zur Hochschulentwicklung übertragen. Während Astin zum ersten Wirkungszusammenhang empirische Belege anführt, bleibt er diese für den zweiten Zusammenhang allerdings schuldig.

Evaluationsinstrumente wie Fokusgruppen eignen sich, um das gegenseitige Verständnis zu fördern und konkrete Verbesserungsmassnahmen auszulösen.

- **Einbinden und Aktivieren einer großen Zahl an Studierenden**

Die Mitgestaltung von Innovationen in der Lehre soll nicht einer kleinen Elite vorbehalten bleiben, wie dies häufig in hochschulpolitischen Prozessen zu beobachten ist. Das Schaffen von Gelegenheiten, die es einer grösseren Zahl von Studierenden erlauben sich einzubringen, kommt letztlich auch der Universität zu gute.

- **Pflege eines Netzwerks von Studierenden**

Es ist sinnvoll, ein Netzwerk von Studierenden zu pflegen, welche in unterschiedlicher Form eingebunden sind oder waren (z.B. im Rahmen qualitativer Evaluationen, als Arbeitskräfte, in Service Learning Projekten) und die schnell wieder für Dialoge oder Mitarbeit gewonnen werden können (z.B. für eine sich formierende Evaluationsgruppe für eine neue Lernplattform).

4.2 Ideenwettbewerb zum Selbststudium an der Universität St. Gallen

In der Folge der Verleihung des Mediaprix 2006 an die Universität St. Gallen in der Kategorie „Hochschulentwicklung“ wurde in enger Zusammenarbeit mit der gewählten Studierendenvertretung ein Ideenwettbewerb lanciert, mit dem primär zwei Anliegen verfolgt wurden: Zum einen sollte das Konzept des medien-gestützten Selbststudiums auf breiter Fläche in Erinnerung gerufen und weiter diskutiert werden. Zum anderen sollte das kreative Potenzial der Studierenden und Dozierenden für Verbesserungen mobilisiert werden. Zentrales Element dieses Wettbewerbs war es, dass die am besten bewertete Projektskizze durch die einreichenden Studierenden auch tatsächlich umgesetzt wird – im Sinne eines Service-Learning-Projekts und im Rahmen der Anstellung als studentische Hilfskräfte.

Zu diesem Wettbewerb gingen insgesamt 18 Projekteinreichungen mit einer großen Breite an Ideen und Ansätzen ein. Die Vorschläge reichten von der Verankerung moderierter Diskussionen im Kursablauf über das Einrichten eines universitären „Wikipedia“ und das Erstellen von archivierbaren audiovisuellen Präsentationen der Studierenden bis hin zur Optimierung der Lernplattform StudyNet. Im Rahmen eines Gutachterworkshops wurden zunächst fünf Finalisten ausgewählt. Diese hatten dann Gelegenheit, ihre Projektideen einer Jury mit Vertretern u.a. der Dozierenden und der Studentenschaft zu präsentieren.

Diese Initiative kann ein Modell für künftige Formen der Aktivierung und Einbindung von Studierenden – auch für weitere Anliegen der Hochschulentwicklung

– darstellen, denn sie vereinigt in sich die Stärken verschiedener, in diesem Beitrag vorgestellter Ansatzpunkte für das Einbinden und Aktivieren von Studierenden:

- **Pflege eines Netzwerks von Studierenden**

Bereits in der ersten Phase, als aktiv darüber nachgedacht wurde, wie das Preisgeld des Medidaprix verwendet werden soll, haben studentische Hilfskräfte die Diskussionen aktiv mitgeprägt. Als sich die Idee eines Wettbewerbs herauskristallisierte, wurde rasch der Kontakt zum entsprechenden Ressort der Studentenschaft gesucht. Diese erklärte sich bereit, das Projekt aktiv mitzutragen. So waren Studierende nicht nur am Marketing des Wettbewerbs und in der ersten Runde des Auswahlprozesses beteiligt, sondern sie waren auch in der Jury vertreten, die den Preis vergab.

- **Involvieren einer großen Zahl an Studierenden**

In der Folge wurde unter anderem mit Auftritten in Großveranstaltungen und einem Stand im Mensabereich das direkte Gespräch mit den Studierenden gesucht und die Idee des Wettbewerbs kommuniziert. Die große Zahl der Projekteinreichungen zeigt, dass es gelungen ist, Diskussionen auszulösen und die Studierenden für die Weiterentwicklung des mediengestützten Selbststudiums zu mobilisieren.

- **Qualitätsdialog in der Lehre aufbauen**

Die Studierenden wurden ermutigt, sich unter den Dozierenden Projektpaten zu suchen. Teilweise wurde dies umgesetzt und es wurden Ideen zur Verbesserung ausgetauscht. Der Qualitätsdialog wurde im Rahmen der öffentlichen Finalveranstaltung, der Diskussion der Jury, einem nachfolgenden Bericht in einer Studentischen Zeitschrift sowie im Rahmen der Suche nach einem Umsetzungspartner weiter geführt. Dennoch bleibt es eine Herausforderung, bei den Dozierenden Gehör für die Anliegen der Studierenden zu finden.

- **Verstärkte Nutzung von Service Learning innerhalb der Universität**

Im Rahmen der Umsetzung des Siegerprojekts, werden die Studierenden vielfältige relevante Praxiserfahrungen innerhalb der Universität sammeln können, welche einen Wissenstransfer von i.d.R. eher abstrakten Studieninhalten ermöglichen. So geht es darum, ein IT-Projekt zu planen und zur Realisation zu bringen, welches unterschiedliche interne und externe Partner umfasst, unterschiedliche Anspruchsgruppen betrifft und dessen Erfolg wesentlich vom didaktischen Konzept abhängt.

- **Arbeiten studentischer Hilfskräfte mit Service Learning verbinden**

Mit ihren Einreichungen für den Wettbewerb haben die Studierenden ihre konkreten Studienerfahrungen systematisch reflektiert und ein Konzept zur Verbesserung vorgeschlagen. Somit sind die ersten Aufgaben im Rahmen eines Service-Learning-Projekts bereits geleistet. Im Rahmen der laufenden Umsetzung des

Sieger-Projekts geht es nun darum, Bedingungen zu schaffen, die die Studierenden auch dazu anregen, den Prozess aktiv zu reflektieren und mit Studieninhalten in Verbindung zu setzen. Dies stellt einen eigenen Aufgabenbereich für die Betreuer dar und die Reflexion der Erfahrungen wird in speziell dafür einberufenen Sitzungen geführt.

Wir erwarten, dass der Ideenwettbewerb aufgrund der in diesem Beitrag dargestellten Zusammenhänge einen hohen Nutzen sowohl für die beteiligten Studierenden als auch für die Universität bringt. Eine Befragung im laufenden Sommersemester soll darüber Aufschluss geben, inwiefern es gelungen ist, die Studierenden und Dozierenden für das mediengestützte Selbststudium zu sensibilisieren sowie nachhaltige Qualitätsverbesserungen auch in der Breite zu initiieren. Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Initiative besteht aus unserer Sicht darin, dass dieser Wettbewerb nicht Ausdruck eines kurzfristigen Aktivismus war. Im Sinne eines nachhaltigen Aktivierens der Studierenden wurde schon im Vorfeld gut überlegt, wie die Vorschläge der Studierenden ernsthaft geprüft, öffentlich gewürdigt und in welchem Umfang sie umgesetzt (d.h. auch finanziert) werden können (vgl. auch Menon, 2003).

Literatur

- Astin, A.W. (1999). Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. *Journal of College Student Development*, 40 (5), 518–529.
- Ballantyne, R., Borthwick, J. & Packer, J. (2000). Beyond Student Evaluation of Teaching: Identifying and Addressing Academic Staff Development Needs. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 25 (3), 221–236.
- Euler, D., Wilbers, K., & Zellweger, F. (2004). *Das Selbststudium an der Universität St. Gallen aus Sicht der Studierenden*. St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik. Verfügbar unter: <http://www.selbststudium.unisg.ch> [28.06.2007]
- Finocchietti, G. (2004). Students and universities in Italy in an age of reform. *European Journal of Education*, 39 (4), 459–469.
- Kenworthy-U'Ren, A.L. (1999). Management Students as Consultants. An Alternative Perspective on Service Learning „Call to Action“. *Journal on Management Inquiry*, 8 (4), 379–387.
- Madsen, S.R. & Turnbull, O. (2006). Academic Service Learning. Experiences of Compensation and Benefit Course Students. *Journal of Management Education*, 30 (5), 724–742.
- Menon, M.E. (2003). Student Involvement in University Governance: A Need for Negotiated Educational Aims? *Tertiary Education and Management*, 9 (3), 233–246.
- Mrazek, J. (2003). Student Workers: The Narcotic Tech Department Can't Live Without. *Educause Quarterly*, 26 (3), 5–8.
- Pellert, A., Carstensen, D., Sindler, A., Pfeffer, T. & Kopp, M. (2005). Organisationsentwicklung durch PlaNet-ET. In T. Pfeffer, A. Sindler, A. Pellert & M.

- Kopp (Hrsg.), *Handbuch Organisationsentwicklung: Neue Medien in der Lehre* (S. 101–120). Münster: Waxmann.
- Persson, A. (2003). *Student Participation in the Governance of Higher Education in Europe. A Council of Europe Survey*. Strasbourg: Council of Europe.
- Petkus, E. J. (2000). A theoretical and practical framework for service-learning in marketing: Kolb's experiential learning cycle. *Journal of Marketing Education*, 22 (April), 64–70.
- Reisert, R. (2000). Die Rolle der Studierenden im Verfahren der internen Evaluation. Mitwirkung und Wünsche der Studierenden aus der Sicht eines Beobachters. *Beiträge zur Hochschulforschung* (3), 263–274.
- Schönwald, I. (im Druck). *Change Management in Hochschulen. Die Gestaltung soziokultureller Veränderungsprozesse zur Integration von E-Learning in die Hochschullehre*. Dissertation, Universität St. Gallen.
- Wang, H.-C. (2007). Performing a course material enhancement process with asynchronous interactive online system. *Computers & Education*, 48 (4), 567–581.
- Wilbers, K. & Zellweger, F. (2005). Unterstützung des Change Managements in Hochschulen durch qualitative Evaluation. *Zeitschrift für Hochschuldidaktik* (3), 16–32.

Konzeption und Produktion von Medien mit Studierenden als Beitrag zur Entwicklung der Hochschulstrategie

Zusammenfassung

Dieser Beitrag präsentiert eine Konzeption und Beispiele der Medienarbeit mit Studierenden als Beitrag zur Entwicklung der Medienstrategie von Hochschulen. Ausgehend von Studienmodulen im Lehrgebiet „Medienkonzeption und -produktion“ rückt das Department „Information“ der Fakultät „Design, Medien und Information“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg die Medienkompetenzen seiner Studierenden in den Mittelpunkt von innovativen Projekten. Der Beitrag fordert dazu auf, Studierende an der Medienentwicklung zu beteiligen und so die Möglichkeiten des Lehrens und Lernens zu verbessern, – statt unter der Flagge „eLearning“ weitere Verwaltungs- und Kontrollstrukturen in den Hochschulen zu implementieren.

1 Vorbemerkungen zum Hochschulalltag ohne Medienstrategie

Um die Situation schlaglichtartig zu beleuchten: Kreidetafeln und Overhead-Projektoren stehen in den Hörsälen und Seminarräumen wie Dinosaurier, davor stehen Flipcharts und Pinnwände aus der Metaplan-Zeit. Dies alles steht im Wege, seitdem es Laptops und Beamer gibt, mit denen sich Texte, Bilder, Töne, Animationen, Audio- und Videofiles oder Podcasts zur Veranschaulichung einspielen lassen. Mail, Chat, Foren, Video-Konferenzen, Wikis, Blogs und Skype, um nur einige neue Techniken und Tools zu nennen, ergänzen unser potenzielles Repertoire der Kommunikationsformen in Studium und Lehre. So ist innerhalb der letzten zehn Jahre die medienvermittelte Kommunikation mit ihren sprachbasierten synchronen und asynchronen Varianten, mit den Community-Tools, mit umfangreicher Visualisierung, mit zeitbasierten Online-Medien, mit technisch möglicher Interaktivität sowie mit neuen Möglichkeiten in breitbandigen und Mobilfunk-Netzen weitgehend neu erfunden worden. Vieles davon war vor zehn Jahren noch nicht möglich, und im Alltag meiner Hochschule verhindern traditionelle Lehrgewohnheiten, sperrige Arbeitsplatzbeschreibungen und restriktive administrative Regelungen noch immer die rasche didaktische Integration solcher Neuerungen. Die Firewalls schützen uns vor den gefürchteten „Attacken“, aber sie verhindern auch vielerlei Experimente und Erfahrungen mit den neuen Techniken

und Tools. Tafel und Kreide sowie Buch, Zeitschrift und Kopie, also die mit Papier materialisierten Formen der Vervielfältigung, haben sich in der Lehre seit langer Zeit als erstaunlich wichtig behauptet, wohl wegen der in Jahrhunderten ausgereiften Formatierung und leichten Handhabung. Im Umfeld der Hochschulen zeichnet sich der Strukturwandel bereits deutlich ab: Wo es Laptops und Hotspots gibt, können Kopierläden nicht mehr lange überleben.

Doch Vorsicht! Aus der Geschichte der Nutzung von Medien für didaktische Zwecke kennen wir zahlreiche Aufbrüche und Phasen der Ernüchterung (vgl. Swoboda, 1994). Manch eine mit hohem Einsatz gestartete mediendidaktische Innovation ist wenig später überholt, manche brechen erst Jahre später ein, wenn deren Protagonisten die Bühne verlassen. Für den typisch deutschen Hochschullehrer aus dem letzten Jahrhundert sind neue Medien in der Lehre zumeist problematisch, wenn nicht gar suspekt. Bisweilen sind sie nur schlicht überflüssig, oft werden sie auch als störend empfunden. Nur eine Minderheit von reformpädagogisch aufgeklärten Kolleg(inn)en erkennt positive Möglichkeiten und entwickelt neue didaktisch fundierte Konzepte für die Lehre mit Medien. Nach wie vor ist in akademischen Kreisen eine gewisse Fixierung auf Printmedien und ansonsten Hilflosigkeit und Mediendistanz habitualisiert.

Mein vorläufiges Zwischenresümee aus diesen einleitenden Bemerkungen, dem sicherlich nicht jedermann folgen mag: Es scheint, als wäre die Hochschule als System von der aktuellen Medienentwicklung und ihren Möglichkeiten überfordert. Der Hochschulalltag integriert die neue Medien nur selektiv und weitgehend naturwüchsig. Hochschullehrer(innen) entwickeln sehr individuelle Strategien, sie begreifen die Situation evtl. als persönliche Herausforderung, aber sie können sie auch einfach ignorieren. Noch sind die meisten Hochschulen ohne strukturelles Programm zur Stützung und Stärkung der Medienkompetenz ihrer Dozenten. Die Medienentwicklung in den Hochschulen findet (sieht man von den verdienstvollen Bestandsaufnahmen des HIS einmal ab) fast ohne Begleitforschung statt, die gelegentlichen Debatten darüber sind merkwürdig kurzatmig, ohne Kenntnis der Genese und Historie dieser Thematik, auch weitestgehend frei von Medientheorie. Viele Hochschulen versuchen noch, ohne Medienstrategie und ohne professionelles Medienmanagement auszukommen. Sie haben keine Erfahrung in der Medienproduktion und kein Sensorium für die Ermittlung und Analyse ihrer Defizite in der Mediennutzung. Die Medienkompetenz der Studierenden wird nur in wenigen Curricula explizit als Herausforderung angenommen.

Ein Erklärungsversuch für diese desolate Situation könnte von der Vermutung ausgehen, dass bei den üblichen Entwicklungsstrategien für die Mediennutzung in der Hochschule zumeist die Perspektiven und die Pläne der Hochschuladministration überwiegen. Was „eLearning“ sein soll und was als solches gefördert wird, das definieren seit einigen Jahren politische Instanzen außerhalb und wenige zentrale Einrichtungen innerhalb der Hochschulen, leider oft auch solche

„Akteurinnen und Akteure“, deren Kernkompetenzen nicht im Bereich der Lehre liegen. So kommen Systeme in Mode, die primär Verwaltungs- und Kontrollfunktionen unterstützen, nicht aber das Lehren und Lernen. In dieser Situation bietet sich ein Wechsel der Blickrichtung an, ein Paradigmenwechsel zum Lehren und Lernen mit Medien. Die aktive Medienarbeit mit Studierenden bietet dafür zahlreiche Beispiele. Mit diesem Beitrag möchte ich dafür ein didaktisches Konzept vorstellen und illustrieren, das eine gewisse Tradition und Erfolgsgeschichte aufzuweisen hat, nicht mit dem Anspruch allgemeiner Gültigkeit, wohl aber als eine strategische Option. Der Beitrag richtet sich nicht an Medienpädagogen, da würden Eulen nach Athen getragen. Aber die allgemeine Hochschulöffentlichkeit kann angesichts der offensichtlichen Defizitsituation möglicherweise Anregungen und Nutzen daraus ziehen.

2 Medienarbeit mit Studierenden

Medienarbeit mit Studierenden wird hier als Beitrag zur Entwicklung der Medienstrategie von Hochschulen vorgestellt. Hintergründe dafür sind die positiven Erfahrungen mit Medienarbeit in der außerschulischen Jugendarbeit (vgl. Schell, 2003), die dazu vorliegenden Analysen aus der Münchner Schule der Medienpädagogik (vgl. Hüther & Schorb, 2005) und eigene Erfahrungen in der Hochschullehre in Bochum, München und Hamburg sowie Lehraufträge mit eLearning-Modulen an Hochschulen in Lübeck, Brandenburg und Berlin.

2.1 Basismodul „Medienkonzeption und -produktion“

Zur Grundlegung der Medienkompetenz dient im Bachelor-Studiengang „Medien und Information“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg das Basismodul „Medienkonzeption und -produktion“. Für das Modulhandbuch sind dessen Lernziele, didaktische Intentionen und Arbeitsformen wie folgt beschrieben worden:

Die Studierenden nutzen Explorations-, Reflexions-, Artikulations- und Gestaltungsspielräume bei der gemeinsamen Konzeption und Produktion eines Medienprodukts, das mit Mitteln der Hochschule hergestellt, veröffentlicht und verbreitet wird. Dabei erfolgt die intendierte Entwicklung und Stärkung kommunikativer Kompetenzen. Durch *handelndes Lernen* ergibt sich für die Studierenden die Möglichkeit zur kritischen Aneignung von Realität und zur Erweiterung ihres Verhaltens- und Handlungsrepertoires. Die dabei in Gang gesetzte Reflexion über die Möglichkeiten zur medialen Artikulation hat nachhaltige Folgen für die Entwicklung des Selbstbildes und des Selbstvertrauens der Studierenden. Über ihre

Themenwahl bringen die Studierenden häufig persönliche Erfahrungen über gesellschaftliche Konflikte und Widersprüche in die Medienarbeit ein. Dies ermöglicht *exemplarisches Lernen*. Aus der unmittelbaren Alltagsumgebung beziehen sie Anlässe und Motivationen für ihr Engagement. Im Prozess der medialen Umsetzung ergibt sich als ein bedeutender Lerneffekt regelmäßig die Erfahrung, dass die Herstellung von Öffentlichkeit mit der Möglichkeit zur medialen (Selbst-)Darstellung und zur Einflussnahme auf die Diskussion auch eine reflektierte und realistische Einschätzung der eigenen Positionen und Handlungsspielräume zur Folge hat.

Die Studierenden begeben sich in eine Phase intensiver *Exploration*: Für die öffentliche Präsentation der eigenen Ideen in einer gemeinsam verantworteten medialen Realisation werden aktuelle Beispiele, Diskurse, Argumentationsmuster und Formate gesichtet, bewertet und verarbeitet. Durch den Zwang der Öffentlichkeit werden die Standards der Bezugsgruppen zum Maßstab. Dies sorgt für eine differenzierte Bestandsaufnahme und Analyse in der Vorbereitung der Produktion und zu einer zielgruppen-angemessenen Aufbereitung nach den Maßstäben und Fähigkeiten der Beteiligten.

Die Studierenden erweitern ihre *Reflexionskompetenz* in sachlicher wie in personaler und sozialer Hinsicht: Diskussionen über mögliche Beiträge erzeugen eine intensive Auseinandersetzung mit den Erwartungen und Ansprüchen, – nicht nur an die medialen Produkte, sondern auch an sich selbst und die Mitglieder der Redaktionsgruppe. Die mit der Produktion einhergehenden Sachzwänge geben Anlass zur Reflexion und Thematisierung von Verhaltensmustern und wechselseitigen Erwartungen.

Die Studierenden entwickeln in der projektförmigen Arbeit bei der Medienkonzeption und -produktion ihre *Artikulationsfähigkeit* – eine Schlüsselqualifikation in allen Dienstleistungsberufen der Medien- und Informationsbranche. Vorschläge und Beiträge zu dem Produkt müssen in einer für alle Beteiligten akzeptablen Art und Weise ausgehandelt werden. Über die Ziele und Wege muss dabei nicht nur in inhaltlich-fachlicher Hinsicht kommuniziert werden.

Die Studierenden entwickeln und erweitern ihre *medienpraktischen Fähigkeiten* und Fertigkeiten für und in der Redaktionsarbeit: Telefonrecherchen, Terminabsprachen per eMail, Diskussionen in Online-Foren, Chat-Rooms, Content-Management-Systeme, Lernplattformen etc. werden als Instrumente erprobt und genutzt; die Computer-Ausstattung mit Recherche- und Layout-Software, Videoschnittsystemen, diverse Datenbank- und Server-Systeme, das Tonstudio etc. werden gezielt eingesetzt, um bestmögliche Resultate zu erzielen.

Die Studierenden erweitern so ihre Gestaltungsspielräume, ihre *kreativen und kommunikativen Potenziale* und damit die Befähigung, sich aktiv an der Entwicklung und Gestaltung von medienvermittelter Öffentlichkeit zu beteiligen.

Die Übungen werden parallel als Print-, Radio-, Video- und Online-Redaktion angeboten. Unter realistischen Arbeitsbedingungen werden Ideen, Formate, Inhalte und Workflows für Medienprodukte mit definierten Zielgruppen und aktuellen Themen entwickelt. Die Realisation erfolgt mit professionellem Equipment in den Laboren und Werkstätten der Hochschule. Zum Semesterende werden Konzeptions- und Entwicklungsleistungen sowie Probleme und Ergebnisse aus diesem Modul öffentlich präsentiert.

Die mit der Medienarbeit verfolgten Intentionen lassen sich allerdings nur dann und nur insoweit verfolgen, als

- die Konzeption und Produktion von medialen Beiträgen mit verantwortlichem Handeln als elementarer Lernform möglich ist,
- die Studierenden die Ziele und Mittel des Projekts mitdefinieren und ihren Arbeitsprozess in angemessenem Umfang selbst strukturieren können,
- Lernumgebungen zur Verfügung stehen, in denen realitätsgerechte Interaktionen stattfinden können,
- die Resultate der Konzeptions- und Produktionsarbeit öffentlich präsentiert, verbreitet und diskutiert werden können.

2.2 Studiengangübergreifende Projektarbeit

Die Fortführung und strategische Koppelung der Lehre mit der Medienentwicklung für die Hochschule erfolgt in den studiengangübergreifenden Projekten am Department Information. Die folgende Projektliste aus dem Arbeitsbereich „Medienkonzeption und -produktion“ dokumentiert elf Beispiele seit 1997. Kontinuität im Bereich der didaktischen Konzeption und bei den zeitbasierten Medienelementen werden dabei ebenso ersichtlich wie der Aufbau von Kompetenzen im Arbeitsfeld eLearning. Als besonders wichtig bei der Einwerbung und Durchführung der Projekte haben sich drei Strategie-Elemente erwiesen: (a) Unterstützung der Hochschule bei strukturellen Innovationen, (b) hochschulübergreifende Kooperationen und (c) Internationalität.

Qualitätsstandards für Didaktik und Design des Teleteachings (1997-03-01 bis 1998-09-01). Projektpartner: Planungsabteilung der Hochschule. Literatur-Datenbank zum Thema Telelearning/Teleteaching – Ein Werkzeug zur Entwicklung technischer, didaktischer und gestalterischer Standards für Teleteaching in der Lehre. In der Konzeptionsphase wurde eine Datenbank für die Fach- und Forschungsliteratur, schwer zugängliche Projektberichte und Projektunterlagen aufgebaut. Regionale Schwerpunkte dafür waren außer der Bundesrepublik Deutschland auch die USA, Kanada und Skandinavien, weil dort die Entwicklung der einschlägigen Technologien und die Erfahrungen mit ihrer Anwendung im Hoch-

schulbereich wesentlich weiter fortgeschritten waren. Es wurde erwartet, dass diese Anregungen motivierende Impulse zur Entwicklung neuer Lehr- und Lernformen geben. Zugleich sollte das Projekt zur Klärung der hierzulande oft noch diffusen Vorstellungen über Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen des „Telelearnings/Teleteachings“ beitragen.

Online-Publizistik (1998-03-01 bis 2000-09-01) Projektpartner: Fachbereich Bibliothek und Information. Sammlung von Links, Kommentierungen und Analysen zu den Online-Ablegern von Presse, Hörfunk und Fernsehen etc. aus der Zeit des boomenden Internets. Motto: Hamburger Mediendokumentare ordnen das Chaos der Welt – soviel und solange die Hoffnung und Innovationsfreude der Verlage reichte und bis die Dotcom-Blase im Jahr 2000 platzte. Ein Projekt mit anfangs hohe Relevanz im Google-Ranking, aber dann doch nicht leistbar und daher eingestellt.

The Mind Machine (1998-08-01 bis 2000-03-01) Projektpartner: Techniker Krankenkasse und Öffentlichkeitsarbeit der Hochschule. CD-ROM-Konzeption und Internet-Präsentation eines interdisziplinären Projekts mit Studierenden aus verschiedenen Fachbereichen der Fachhochschule Hamburg: Bibliothek und Information, Gestaltung, Elektrotechnik und Informatik. Vier multimediale Kapitel behandeln Fragen zur Funktion und Leistungsfähigkeit des Gehirns. Diese CD-ROM wurde von Studierenden für Studierende entwickelt. In einem Public Private Partnership mit der Techniker Krankenkasse sind davon 300.000 Exemplare bundesweit verbreitet worden.

Digitale Video-Dokumentation (1999-04-01 bis 1999-08-01) Projektpartner: Öffentlichkeitsarbeit der Hochschule. Frühe Online-Video-Angebote der HAW Hamburg, damals noch „Fachhochschule Hamburg“: Der Hochschulfilm der FH Hamburg aus dem Jahr 1999, Video-Reportagen aus dem Studienfach „Redaktionelle Praxis“ am Fachbereich Bibliothek und Information sowie ein Portrait des Präsidenten der FH Hamburg. Die Filme wurden als ISDN-fähige RealVideos abrufbar gemacht. In der Hochschule liegen sie in diversen höherwertigen Formaten vor. Für die produktionsorientierte Verwaltung der Rohmaterialien wurde eine Datenbank zur „Digitalen Video Dokumentation“ entwickelt.

Infoshop HAW Hamburg (1999-03-01 bis 2004-08-01). Auftraggeber: Planungsabteilung der Hochschule. Der Infoshop der HAW Hamburg wurde von Studierenden und Lehrenden des Fachbereichs Bibliothek und Information für die Zentralen Studienberatung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg entwickelt. Interessenten hatten dort erstmals in Hamburg die Möglichkeit, sämtliches Informationsmaterial der Zentralen Studienberatung einer Hochschule online per Mausklick zu bestellen oder direkt per Download zu beziehen. Bereits im ersten Jahr wurden 150.000 Zugriffe registriert.

Media Knowledge Finder (2000-09-01 bis 2005-09-01). Projektpartner: Fachhochschule Lübeck. Studierende des Studiengangs „Mediendokumentation“ der HAW Hamburg recherchierten in dem Studienfach „Strukturen und Konzepte des Mediensystems“ regelmäßig nach Literatur und Links zu einschlägigen Fragestellungen und Befunden der Kommunikations- und Medienwissenschaften. Die mit einer Kurzbeschreibung versehenen Datenbank-Einträge sind bei der Suche nach Standardwerken der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft und nach Spezialinformationen im Bereich der empirischen Medienforschung nützlich.

Medienwirtschaft und Kommunikationspolitik (ab 2001-01-01) Projektpartner: Bundesleitprojekt „Virtuelle Fachhochschule“. Online-Modul mit Multimedia-Assets. Für die Medienstadt Hamburg mit ihren zahlreichen Multimedia-Betrieben war die Beteiligung an dem Studiengang „Medieninformatik“ der Virtuellen Fachhochschule eine wichtige strategische Schwerpunktsetzung. Teile des an sechs Fachhochschulen über zehn Semestern regelmäßig eingesetzten Online-Moduls „Medienwirtschaft und Kommunikationspolitik“ werden als Enrichment zu herkömmlichen („campus based“) Studien an der HAW Hamburg angeboten.

Monitoring der eLearning-Strategien und Multimedia-Projekte Hamburger Hochschulen (Models) (ab 2002-09-01). Projektpartner: Hochschule für bildende Künste Hamburg und Technische Universität Hamburg Harburg. Das Projekt umfasste die Konzeptionierung, Entwicklung, Erprobung und Implementierung eines multimedialen Erhebungs- und Präsentationssystems für Bestandsaufnahme und Monitoring von Multimedia- und eLearning-Aktivitäten der Hamburger Hochschulen. Nach Modellierung der Datenbank, empirischer Erhebung und Dokumentation von Informationen über Projekte, Personen, Konzepte und Planungen der Hamburger Hochschulen erfolgte die Visualisierung der Informationen in einem Portal, mit dem die Informationsbedürfnisse und Erwartungen der eLearning- und Multimedia-Community in Hamburg realisiert werden. Auftraggeber des Projekts war das E-Learning-Consortium Hamburg (ELCH). Die nachhaltige Implementierung des Ergebnisses erfolgte als Onlineportal¹ beim Multimedia Kontor Hamburg

E-Lectures, Broadcasting & Events (Elbe) (seit 2003-05-01) Projektpartner: Hochschule für bildende Künste Hamburg und Hochschule für Musik und Theater Hamburg. Der Projektverbund E-Lectures, Broadcasting & Events (ELBE) realisiert eine Produktionsumgebung für die multimediale Aufbereitung und die Online-Präsentation von eLectures und Lernmaterialien aus den Hamburger Hochschulen. Das System ermöglicht Live-Übertragungen von Vortragsveranstaltungen und Präsentationen als Videostream. Darüber hinaus werden verschiedene Formen der multimedialen Aufbereitung und des Abrufs von Veranstaltungsmitschnitten

1 URL: <http://www.elchportal.de> und <http://www.mmkh.de> [10.08.2007]

aus Datenbank-Servern erprobt. In das Projekt bringen die Hamburger Hochschulen ihre fachspezifischen Forschungsfragen ein, und sie verkoppeln ihre Kompetenzen in den Bereichen Mediendidaktik, Mediengestaltung, Medienproduktion, Medientechnik, Medienkunst und Medienmanagement. Die Studierenden berichten mit dem mobilen ELBE-STUDIO von Sommerkursen, Kongressen, Vorlesungen, Vorträgen und öffentlichen Veranstaltungen der Hamburger Hochschulen, z.B. von der „Nacht des Wissens in Hamburg“ (2005).²

Baltic Sea Virtual Campus (Bsvc) EU-Projekt (2002-07-01 bis 2005-06-30), ab 2005 Fortsetzung als BSVC-Consortium mit zwölf Hochschulpartnern aus dem gesamten Ostseeraum. Der „Baltic Sea Virtual Campus“ hat in der dreijährigen Projektphase den transnationalen institutionellen und rechtlichen Rahmen aufgebaut, eine technische Plattform für Online-Bildung optimiert, ein Geschäftsmodell erarbeitet sowie den Online-Studiengang „Transregional Management“ entwickelt. Der Hamburger Beitrag dazu ist das Studienmodul „Driving Transregional eBusiness Excellence“. Das Projekt wurde finanziert durch die Regionen, die Projektpartner (Hochschulen) und die Europäische Union (im Rahmen des European Regional Development Fund – Baltic Sea Region INTERREG III B). Studierende haben insbesondere an der Konzeption und Realisation des Studienmoduls in englischer Sprache und an der zehnsprachigen Homepage mitgearbeitet, die nun in Hamburg für den Hochschulverbund BSVC gepflegt wird.³

Transfer und Testinstallation von Moving Images & Interfaces (seit 2005-09-01) Kooperationspartner: FH Brandenburg, FH Trier und Hochschule für Bildende Künste Hamburg. Installation der MOVII-Plattform für multimediale Content-Integration und Cross-Media Publishing.⁴

3 Ergebnisse

(1) Die Projekte im Arbeitsgebiet „Medienkonzeption und -produktion“ der HAW Hamburg sind konsequent mit Lehrveranstaltungen verkoppelt, d.h. mit Studierenden vorbereitet, durchgeführt, begleitet und ausgewertet worden. Die an den Projekten beteiligten studentischen Mitarbeiter(innen) sind danach in Medienbetrieben und Institutionen des Informationssektors tätig (z.B.: Deutscher Bundestag, Dokumentation / Norddeutscher Rundfunk – ARD aktuell / Deutsche Presseagentur / Gruner + Jahr / Spiegel Verlag / Hamburger Morgenpost / Roland Berger Strategy Consultants / BET Broadcast Engineering and Training / Mobile.de & eBay ...).

2 URL: <http://www.elbe-studios.de> [10.08.2007]

3 URL: <http://www.bsvc.org> [10.08.2007]

4 URL: <http://www.movii.de> [10.08.2007]

(2) Das Department Information der HAW Hamburg konnte durch erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln aus regionalen, nationalen und europäischen Förderprogrammen die folgenden Arbeitsschwerpunkte ausdifferenzieren und die Erfahrungen daraus in die Medienstrategie der Hochschule einbringen:

- Nationale und internationale Kooperationen im Praxisfeld Online-Studium;
- Informationskompetenz, Medien- und Hochschuldidaktik, Online-Tutoring;
- Content-Produktion und Qualitätsmanagement;
- Management und Usability von Learning-Management-Systemen;
- Entwicklung von Online-Portalen und komplexen Lernumgebungen;
- Design für multimediale Lernobjekte und Studienmodule.

(3) Aufgrund der zahlreichen Kooperationsprojekte sind gute Produktionstools und ausgereifte Lernplattformen verfügbar:

- Blackboard – Academic Suite (aktuelle Version: 6.3.1) – Installation der on-campus GmbH / FH Lübeck⁵
- WebCT – CE4 Installation des E-Learning-Consortium Hamburg (ELCH) im Regionalen Rechenzentrum der Universität Hamburg⁶
- LUVIT – Installationen des BSVC Consortiums an der Universität Lund / Schweden⁷ und an der FH Lübeck⁸
- MOVII – Test-Installationen im Arbeitsbereich Experimentelle Medien der HfbK Hamburg⁹ und im Lehrgebiet „Medienkonzeption und -produktion“ der HAW Hamburg¹⁰
- Blackboard / WebCT – Neue Installation von CE6 Campus Edition im Regionalen Rechenzentrum der Universität Hamburg (ab 2007)¹¹

(4) Erfahrungswerte zu den Voraussetzungen für Medienarbeit mit Studierenden:

- Die Module zur Medienkonzeption und -produktion müssen einen gewissen Mindestumfang haben. Zwei Semesterwochenstunden sind keine sinnvolle Größenordnung. Projektorientiertes Lernen in Übungen ist ab 4 LVS Betreuung (6 CP Workload) möglich. Das Lernen in praxisorientierten Projekten benötigt mindestens 8, besser 12 LVS Betreuung und einen Workload von 400 bis 600 Arbeitsstunden (12 bis 18 CP). Die Ergebnisse sind befriedigender, wenn sich Konzeption und Produktion über einen Zeitraum von zwei Semestern erstrecken.
- Je mehr Dozenten ihre Kompetenzen einbringen und sich an einem Projekt beteiligen, um so anspruchsvoller können die Lernprozesse und um so überzeugender die Ergebnisse sein. Kooperationen über Departments, Fakultäts-

5 URL: <http://bb.oncampus.de/> [10.08.2007]

6 URL: <http://elsrv.rrz.uni-hamburg.de> [10.08.2007]

7 URL: <http://bsvc.fov.lu.se/trm> [10.08.2007]

8 URL: <http://luvit.oncampus.de> [10.08.2007]

9 URL: <http://movii.hfbk-hamburg.de> [10.08.2007]

10 URL: <http://movii.bui-av.haw-hamburg.de> [10.08.2007]

11 URL: <http://blackboard.rrz.uni-hamburg.de> [10.08.2007]

und Hochschulgrenzen sind dabei besonders ertragreich und motivierend, weil sie den beteiligten Dozenten quasi automatisch eine Fortbildung gewähren.

- Die Projektgruppe muss mit den üblichen Methoden des Projektmanagements bei flacher Hierarchie integrierbar sein, sie sollte also nicht mehr als 15 bis 20 Teilnehmer(innen) umfassen. Die Projektleistungen sind zu dokumentieren und als Studienleistungen abzurechnen. Aufgaben außerhalb des Kompetenzspektrums der Lehrenden und Studierenden sind per Werkvertrag auszulagern.
- Es wird ein geeigneter Ort (Projektraum, Labor o.ä.) mit der erforderlichen apparativen Ausstattung benötigt, je nach Komplexität der konzipierten und realisierten Medien auch mit entsprechender personeller Absicherung für Beschaffung, Einrichtung und Administration der Technik.
- Projektpartner oder „Auftraggeber“ aus der beruflichen Praxis bieten realistische und daher motivierende Ansatzpunkte bei der Projektdefinition, und sie haben in aller Regel erhebliche Hebelwirkungen bei der Finanzierung, bei der Ausstattung und am Ende auch bei der Verbreitung der Ergebnisse des Projekts.
- Von den zentralen Einrichtungen der Hochschule sind nur bedingt Beiträge zu erwarten. Das erschwert die nachhaltige Implementierung von Projektergebnissen, z.B. den Betrieb eines Streaming-Servers. Die in diesem Zusammenhang ärgerlichste Auskunft des „Intranet Service Centers“ der HAW werde ich wohl nie vergessen: „Eine Positiv-Liste der Services streben wir nicht an.“ Die Unterstützung didaktischer Innovationen steht leider (noch) nicht in allen Arbeitsplatzbeschreibungen der Hochschulen.

Literatur

- Hüther, J. & Schorb, B. (2005). *Grundbegriffe Medienpädagogik*, München: Kopäd.
- Schell, F. (2003). *Aktive Medienarbeit mit Jugendlichen. Theorie und Praxis*, München: Kopäd.
- Swoboda, W.H. (1994). Medienpädagogik. Konzeptionen, Problemhorizonte und Aufgabenfelder. In S. Hiegemann & W. H. Swoboda (Hrsg.). *Handbuch der Medienpädagogik* (S. 11–24). Opladen: Leske + Budrich.

*Veronika Hornung-Prähauser, Sandra Schaffert, Wolf Hilzensauer,
Diana Wieden-Bischof*

ePortfolio-Einführung an Hochschulen

Erwartungen und Einsatzmöglichkeiten im Laufe einer akademischen Bildungsbiografie

Zusammenfassung

Elektronische Portfolioarbeit wird immer häufiger an Universitäten eingesetzt. In diesem Beitrag werden Besonderheiten des Einsatzes des ePortfolio-Konzepts in Hochschulen vorgestellt. Dazu werden Erwartungen und Motive der Universitäten, die bereits ePortfolios einsetzen, genannt. Unterschiedliche Szenarios werden skizziert, welche beschreiben, wie die ePortfolio-Arbeit im Verlauf einer akademischen Ausbildung zur Anwendung kommen kann. Damit die Vorteile der Portfolioarbeit zum Tragen kommen können, muss sie von allen Beteiligten als sinnvoll erlebt werden.

1 Problemstellung

Computer und Internet haben den Alltag an den Universitäten verändert. Eine nachwachsende Generation in den demokratischen Industrienationen betrachtet den Umgang mit Internet zunehmend als integralen Bestandteil des Lebens und des Lernens. Auch die Universitäten stellen sich zunehmend auf diese medien-erfahrenen Studentinnen und Studenten ein. Hochschul- und eLearning-Expert-(inn)en aus Deutschland, Österreich und der Schweiz konstatieren, dass der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien an Hochschulen in den kommenden Jahren noch stark zunehmen und die traditionelle akademische Ausbildung immer öfter ergänzen wird (vgl. Institut für Medien und Kompetenzforschung, 2006, S. 2).

In diesem Beitrag zeigen wir auf, wie der Einsatz des webbasierten ePortfolio-konzeptes (kurz: „ePortfolio“), einen Beitrag zur Gewährleistung und Verbesserung von akademischen Lehr-/Lernprozessen leisten kann. Dabei sollen insbesondere das ePortfolio-Konzept kurz skizziert und Erwartungen und Motive der Universitäten, die bereits ePortfolios einsetzen, aus hochschuldidaktischer Sicht vorgestellt werden. Mit unterschiedlichen Typen von ePortfolios wird gezeigt, wie die ePortfolio-Arbeit im Verlauf einer akademischen Ausbildung zur Anwendung kommen kann. Schließlich werden kurz ausgewählte Herausforderungen benannt,

damit die Vorteile des elektronischen Portfoliokonzeptes zum Tragen kommen können.

2 Das elektronische Portfoliokonzept

Der Begriff „Portfolio“ leitet sich von dem italienischen Begriff *portafoglio* ab, der sich aus *portare* (tragen) und *foglio* (Blatt) zusammensetzt (Häcker, 2006a). Das Bildungsanliegen des ePortfolio-Konzepts basiert auf der Idee des selbstorganisierten, selbstbestimmten und selbstgesteuerten Lernens. Im Gegensatz zu fremdgesteuertem Lernen steht diese Idee für Lehr- und Lernkonzepte, in denen die Lernenden ihren Lernprozess (Aufgaben, Methoden und Zeitaufwand usw.) selber bestimmen, selber mitentscheiden und verantworten können (vgl. Deitering 1996, S. 45). Pädagogisches Ziel des ePortfoliokonzeptes ist die Förderung individueller Fachkompetenzen, persönlicher Lernstrategieentwicklungskompetenz und Selbstorganisationskompetenz durch Einbezug von Lernergebnissen, aber auch der Lernprozessdokumentation, Reflexion und metakognitiver Auseinandersetzungen mit der eigenen Lernleistung. Vom Einsatz dieses spezifischen Lehr-/Lernkonzepts wird erwartet, dass Lernende in der ganzheitlichen Entwicklung ihrer Kompetenzen, in der Erweiterung ihrer praktischen Handlungsfähigkeit sowie in der Dokumentation ihrer Lernergebnisse besonders gut unterstützt werden. Es wird erwartet, dass Schüler(innen), Studierende und auch „lebenslang“ Lernende vermitteltes Wissen dadurch eher handlungskompetent umsetzen. Dies soll ihnen wiederum helfen, sich in der schnell und rasch wachsenden Informationsgesellschaft besser zurechtzufinden und den Anforderungen der Arbeitswelt, insbesondere bei der Karriere- bzw. Lebenslaufplanung, besser gewachsen zu sein (Kemper, 2005; Ravet, 2005).

Elemente und Prinzipien der Portfoliomethode lassen sich bereits in den reformpädagogischen Ansätzen finden, beispielsweise in Form des Arbeitsplans und der Schultagebüchern von Celestin Freinet oder auch der Jahresarbeiten nach Rudolf Steiner (weitere siehe Häcker, 2006b). Die Sammlung von Arbeitsproben, die Bewerber an Kunsthochschulen erstellen müssen oder auch die Werkstattbücher von Auszubildenden sind eher produktorientierte Portfolios. Insbesondere in der Lehrerbildung wird die Portfoliomethode an vielen Universitäten eingesetzt, damit die Student(inn)en ihre eigenen Erfahrungen mit dem Lernen reflektieren („Lehrerportfolios“, siehe auch Dossier Unididaktik, 2006).

Immer häufiger werden bei der Erstellung, Dokumentation, Verwaltung und Präsentation von Portfolios elektronische Unterstützung und Medien genutzt, man spricht dann von „ePortfolios“, „electronic portfolios“ oder „digitalen Portfolios“.

Diese erlauben die

- Integration einer Vielzahl von digitalen Artefakten, und dies auf mehreren Sinneskanälen (digitales Bild, Sound, Text, Video, Animation),
- flexible, kontextbasierte Ergänzung, Austausch und Verwendung der Portfolioinhalte für verschiedene Zwecke,
- chronologische Darstellung einer Lernbiografie,
- Initiierung und Dokumentation von Gruppenlernprozessen durch die Nutzung von webbasierten Kommunikationstools und kollaborative Lernumgebungen.

Der Einsatz von Kommunikations- und Lernwerkzeugen bietet aber nicht nur eine vielfältige Darstellung der Portfolioartefakte, sondern auch das Potenzial zur intensiveren Partizipation und Transparenz im ePortfolio-Reflexionsprozess und damit in seiner Wirksamkeit (vgl. Barrett, 1999, 2000; Hornung-Prähauser & Behrendt, 2005).

Internetbasierte ePortfolio-Software unterstützt im einfachen Falle die Möglichkeit der digitalen Sammlung und multimedialen Präsentation der Artefakte, Reflexion und Transfer wird dann anhand von Papierausdrucken und im face-to-face-Kontakt vorgenommen. Werden darüber hinaus aber noch andere ePortfolio-Prozessschritte elektronisch unterstützt, kann von einem eigenen ePortfolio-Softwaresystem gesprochen werden. Dies bietet dann auch eine administrative Funktion, um die Erstellung und Verwaltung von digitalen Artefakten und Entwicklungsschritten durch den/die Eigentümer(in) zu unterstützen, sowie eine Zugriffs- und Rechteverwaltung und ein Review- beziehungsweise Feedback-System (vgl. dazu auch Lorenzo & Ittelson, 2005). Ein ausführlicher Überblick über die in der Literatur genannten Vorteile von *electronic portfolios* findet sich bei Butler (2006). Zukünftig ist zu erwarten, dass zunehmend neue Entwicklungen und Anwendungen, beispielsweise aus dem Bereich der semantischen Webtechnologien und der kollaborativen Tools (unter anderem: Wikis, *social bookmarking*) eingesetzt werden. So könnten beispielsweise im „IkeWiki“ (einem semantischen Wiki von Salzburg Research) zusätzliche Informationen über Artefakte genutzt werden, um automatisch generierte, visuell anschauliche Zusammenhänge abzufragen und darzustellen.

3 Motive zur Einführung akademischer ePortfolios

Warum führen Bildungseinrichtungen die ePortfolio-Methode ein? Was erwarten sie sich davon? Es lassen sich folgende Beweggründe zusammenfassen, die die Ebene der Hochschuldidaktik, der Bildungsorganisation sowie die der Bildungspolitik betreffen.¹

1 Diese Zusammenfassung basiert auf einer Studie zur Einführung von ePortfolios in österreichischen Hochschulen für den Verein Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnm-

Auf der didaktischen Ebene werden zunächst all die charakteristischen Merkmale der papierbasierten Portfolio-Arbeit als Vorteile genannt: Selbstorganisation, Selbstbestimmung und Selbststeuerung und Reflexion des Lernens,² die Subjektorientierung, die Kompetenz- und Handlungsorientierung statt Wissensorientierung sowie die Prozess- statt Produktorientierung werden als wünschenswerte Folgen beschrieben. Ganz pragmatisch wird beim ePortfolio auf das vereinfachte Handling und Erleichterungen bei der Dokumentation und der Speicherung von Artefakten hingewiesen. Aus didaktischer Perspektive werden auch der soziale Austausch und die Bildung von Lern- und Wissensgemeinschaften positiv hervorgehoben. Schließlich erleben Lehrer(innen) und Dozent(inn)en die Lerner(innen) häufig anders und neu: Informelle Lernleistungen, Entwicklungen und Interessen der Lerner(innen) und das andere, neue Erleben seiner Kompetenzen, das gemeinsame Planen und Reflektieren führt zu einer Kontaktintensivierung. Dieses Bündel an Erwartungen steht durchaus im Einklang mit dem Diskurs der Hochschuldidaktik über einen Paradigmenwechsel in der universitären Lehre. Wildt (2005) spricht von einem „*Shift from Teaching to Learning*“, bei dem es aus hochschuldidaktischer Sicht darum geht, die Lehre vom Studium her neu zu denken. Er postuliert, dass das „herkömmlich vorwiegend präsentational bzw. instruktional ausgerichtete Paradigma der Hochschullehre (vgl. Professor vom lat. *profateri* = Wissen öffentlich verkünden, zugänglich machen) sich zu einer Lehrauffassung verschiebt, die sich als Lernförderung versteht und aktives Lernen in den Mittelpunkt stellt“ (S. 2). So wie auch in anderen Bildungsbereichen bedeutet das für Hochschulen aber nicht, dass die klassischen Funktionen einer „darbietenden“ Lehre und korrespondierend damit eines rezeptiven Lernens nicht weiterhin einen wichtigen Stellenwert im Studium beibehalten werden. Vielmehr erweitert die elektronische Portfolioarbeit sowohl als persönliche Lernmethode, aber auch als alternativer Leistungsnachweis das didaktische Handlungsrepertoire (ebd.).

Auf institutioneller Ebene wird in erster Linie der mit der Einführung eines ePortfolios-Konzepts verbundene notwendige und auch zwangsläufige organisatorische Wandel als Initialzündung für die Einführung einer neuen Lernkultur gesehen. So werden Hierarchien zwischen Lerner(inne)n und Lehrer(inne)n abgebaut, da sie nun mehr als Lerner(innen) und Tutor(inn)en auf ähnlicher Augenhöhe agieren. Diese neuen Verhältnisse und Studierende, die das eigene Lernverhalten ständig hinterfragen, führen zwangsläufig auch zu gegenseitigem Feedback:

austria) im Auftrag des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (vgl. Hornung-Prähauser, Geser, Hilzensauer & Schaffert, 2007). Die Informationen wurden durch Literaturanalysen, Fallstudienanalysen und mündliche Expert(inn)enbefragungen bei fünf akademischen Institutionen mit mehr als dreijähriger Implementierungserfahrung erhoben. Fallstudienberichte sind u. a. aus Jafari & Kaufmann, 2006; EIFEL, 2006 sowie Butler 2006.

- 2 Zur ausführlichen Diskussion, wie die Termini „Selbstorganisation“, „Selbstbestimmung“ und „Selbststeuerung“ zu verorten sind, siehe Greif & Kurtz (1996, S. 19 ff.) und Häcker (2006b, S. 60–74).

Wie die Lerner(innen) sind auch die Tutor(inn)en angehalten, ihr eigenes Verhalten sowie ihre Unterstützungsleistung zu reflektieren – eine gute Basis für effektive Evaluation und Qualitätsverbesserung. Die Verbesserung der Lehre führt aus Sicht der Universität Helsinki beispielsweise dazu, dass sich die Zahl der erfolgreichen Studienabgänger erhöht, Studienabbrüche seltener werden, die Studiendauer verkürzt und die Vermittlungsquote in den Arbeitsmarkt höher wird.

Die dritte Gruppe an Erwartungen an eine institutionelle ePortfolio-Einführung bündelt bildungspolitische Motive. Es werden so hilfreiche Impulse für die Erreichung der Lissabonziele (Reorganisation der Hochschulbildung, Verringerung der Rate an Studienabbrechern, Verkürzung der Studiendauer, Beschäftigungsfähigkeit) sowie eine hilfreiche Unterstützung des Bolognaprozesses (Kompatibilität und Vergleichbarkeit europäischer Hochschulsysteme als auch Etablierung einer verstärkten europäischen Zusammenarbeit im Bereich der Hochschulbildung) erwartet. Besonders im Zuge der Umstellung der jeweiligen Studiengänge (Bachelor/Master) ist ein Wandel von einer Input-Orientierung (Welche Lerninhalte sollen vermittelt werden?) zu einer Output-Orientierung zu erkennen. Dabei steht die Frage nach erworbenen Kompetenzen (Was sollen Studierende können und wissen?) im Mittelpunkt. Dazu soll Portfolio als Kompetenzentwicklungsmethode Unterstützung bieten, aber auch die verschiedenen ePortfolio-Softwaretools, die eine große Anzahl von Dokumenten, erworbenen Qualifikationen und Leistungsnachweisen verwalten und transferierbar machen können (u.a. den Europäischen Lebenslauf). *Last not least* werden damit auch das *lifewide* (Integration von Lernräumen, formell und informell) sowie das *lifelong learning* (über Lebensalter und Institutionen hinweg) unterstützt. Auch die technologische Unterstützung bei Übergängen (von der Schule an die Universität, von der Ausbildung in den Beruf) wird daher als positiv betrachtet. Schließlich werden auch die Benachteiligtenförderung (Kompetenzdarstellung beim Fehlen formaler Abschlüsse) sowie der grenzüberschreitende Qualifikationsnachweis und darauf beruhende Mobilität als Beweggründe genannt. Der letzte Aspekt wendet den Blick von der Lernprozessbegleitung hin zur Präsentationsfunktion von ePortfolios.

Für einen Teil dieser Beweggründe liegen bestätigende Projektberichte oder Studien vor, ein anderer Teil hingegen liegt wohl eher im Bereich von Erwartungen. So wie jedes didaktische eLearning-Szenario in einen konkreten Lernzweck eingebettet sein muss, so scheint dies auch mit der ePortfolio-Methode und Tools zu sein. Im Folgenden werden daher konkrete Nutzungsszenarien für ePortfolios im Laufe eines Studiums vorgestellt.

4 ePortfolios im Verlauf einer akademischen Bildungsbiografie

Im Verlauf einer Bildungsbiografie werden vielerlei Entscheidungen getroffen, z.B. bei der Einschreibung, Kurswahlen, Studienwahlen, Studienwechsel, Auswahlverfahren von Hochschulen. Manche Entscheidung trifft der/die Student(in) selbst, manche liegen als Selektionsentscheidungen außerhalb der Kontrolle des Einzelnen, z.B. Lehrende als Bewerter(in), Studienberechtigungsabteilung, Personalberatung. Studien, die sich mit den Determinanten von Studienerfolgen beschäftigen, zeigen auf, dass Studierende Probleme mit der regelmäßigen Planung des Lehrveranstaltungsangebotes (also der Selbstorganisation des Studiums an sich) haben, mit der Vereinbarkeit von Studium und Erwerbstätigkeit, sowie mit der Abstimmung zwischen Studium und Beruf (Teichler, 2002, S. 362).

In Anbetracht der Situation von hohen Studienabbrecherquoten, dem Umstand dass viele Studierende mindestens einmal ihr Studium wechseln und der Realität, dass es eine Vielzahl von berufstätigen Studierenden gibt, macht Portfolioarbeit daher u. E. am meisten Sinn, wenn sie zu einem Zeitpunkt bzw. für einen Zweck hin konzipiert wird, in dem der Anteil an Reflexion über den Lernprozess bzw. die erworbenen Kompetenzen und die daraus zu ziehenden Konsequenzen sehr hoch ist (z.B. Einfluss auf persönliche Lebensplanung). Dies können entweder eine persönlich motivierte Entscheidung und/oder eine von außen eingeforderte sein. Die typischen Orientierungsfragen „Was habe ich gelernt, wo stehe ich heute und wo will ich“ erscheinen für manche Studienphasen dringlicher, als für andere zu sein.

In diesem Sinne unterscheiden wir für den Fall der akademischen Portfolioarbeit folgende Typen nach

- dem *Zweck*, dem das Portfolio dient (Studien- und Laufbahnplanung, fachspezifisches und/oder studienspezifisches Lernportfolio, Bewerbungs-/Transferportfolio),
- der Dokumentation von bestimmten *Qualifikationen* (LLL-Schlüsselkompetenzen, Fachkompetenzen),
- dem *Zeitpunkt* der Erstellung in einer Bildungsbiografie (Studieneingang/-übergangs-/ausgangsphase),
- dem *Zeitraumen*, des Lernprozesses bzw. über den das Lernprodukt hinweg erstellt wird (Einzellehrveranstaltung, Kurs, Studienabschnitt, Postgraduate, Lebenslanges Portfolio) und
- dem *Thema* (inhaltliche Ausrichtung des Portfolios).³

3 Eine Übersicht von Portfolioarten findet sich in den Proceedings der EPortfolioKonferenzen 2006, EIFEL, 2006 und Häcker, 2006b, S. 129

Studienplanung (Eingangsphase bis Abschluss)	
Zweck und Beschreibung	Der Zweck ist die Studienplanung, Lernstrategieplanung, Persönlichkeitsentwicklung oder auch „Personal Development Planning“. Studierende eines neuen Studiums werden dazu angehalten, während der so genannten „Studieneingangsphase“ (Dauer: 6-12 Monate) ihre Entscheidung zur Studienrichtung zu betätigen um die Quote der Studienabbrecher(innen) zu vermindern.
Qualifikation	Lern- und Selbstorganisationskompetenz
Zeitpunkt	- Ende Schule (Entscheidung über die Studienwahl) - Studieneingangsphase (1.Semester) - nach 6. Semester (Bachelor) - nach 10. Semester (Master) - Postgraduate, Postdoc
Zeitraumen	individuell; abschnittsweise, entlang der Studiumsdauer bzw. „lebenslang“
Thema	„Ich und mein Studium“
Projektorientierte Portfolioarbeit	
Zweck und Beschreibung	Mit dem Zweck des „Scheinerwerb“ wird Portfolioarbeit auch für einzelne Lehrveranstaltungen oder Studienabschnitte projektbezogen eingesetzt. Die Portfolioarbeit bezieht sich dabei auf ausgewählte Themen oder Kompetenzen, die ggf. auch bewertet wird.
Qualifikation	spezifische Fach- und Methodenkompetenz
Zeitpunkt	semesterweise, modulweise
Zeitraumen	ein Semester
Thema	ein gewähltes Fachthema und mein individueller Zugang dazu
Wissenschaftliches Arbeiten	
Zweck und Beschreibung	Studierende arbeiten während des Studiums selbständig an mehreren Forschungsthemen, die in Form von Seminarbeiträgen oder (gegen Ende des Studiums) einer Diplomarbeit zum Abschluss kommen. Die Anforderungen für das Arbeiten mit Portfolios in diesem Szenario liegt stark auf der individuellen Unterstützung der Lernenden: sie benötigen Möglichkeiten, ihre individuellen Forschungsthemen zu planen und mit den Rechercheergebnissen zu Verknüpfen.
Qualifikation	akademische Berufsausbildung
Zeitpunkt	Studienabschnitte, bis Studienabschluss
Qualifikation	akademische Berufsausbildung
Thema	frei gewähltes Forschungsthema und mein Lernweg, Ausbildungsziel
Kompetenz- und Bewerbungsportfolios	
Zweck und Beschreibung	Nach Beendigung des Studiums ist es für Studierende wichtig, ihre Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen darzustellen. Ebenso kann eine solche Darstellung auch beim Einstieg an der Hochschule oder beim Wechsel von Hochschulen notwendig sein, auch bei Bewerbungen während des Studiums (für Praktika). Diese Portfolios können Erweiterungen eines digitalen Cvs sein und werden auch Abschluss-, Präsentationsportfolio oder Showcase-Portfolio genannt.
Qualifikation	Bewerbungskompetenz (was kann ich, wie zeige ich das und wie stelle ich mich vor)
Zeitpunkt	in Übertrittsphasen: Schule-Hochschule; Hochschule-Hochschule, Hochschule-Praktikum, Hochschule-Job, Job-Job
Zeitraumen	abhängig vom Zweck; immer mit dem jüngsten Qualifikationen und Ereignissen beginnen
Thema	„Ich“ und mein weiterer beruflicher Lebensweg (Qualifikation, Kompetenzen etc.)

Tab 1: Überblick über Gestaltungsdimensionen akademisch relevanter ePortfolios (vgl. Hornung-Prähauser et. al., 2007, S. 40).

Das ergibt dann vier Grundtypen (vgl. Tab. 1), die sich anhand dieser fünf Kriterien voneinander abgrenzen lassen und sich auf alle wichtigen Transferzeitpunkte der jeweiligen Studienverlaufsphase beziehen, angefangen mit dem Einschreibungszeitpunkt an der Hochschule (Transfer von einem Gymnasium bzw. Abend-schule o.ä. an Hochschule; eigene und Fremdbewertung wesentlich) über den Wechsel von einer akademischer Zwischenstufe zur nächsten (von Bachelor zum Master zum Postgradualen Lehrgang) bis zum Transfer in das Berufsleben (Alumni-Status). Webbasierte Content-Management-Systeme erlauben Inhalte, die für alle Portfolios gebraucht werden, für die gesamte Periode abzuspeichern oder auch nur für jede Transferschnittstelle eine Auswahl und zeitlich gültige Sicht (Präsentation) auf das Portfolio.

Bezogen auf den Verlauf eines Studiums lässt sich das folgendermaßen darstellen:

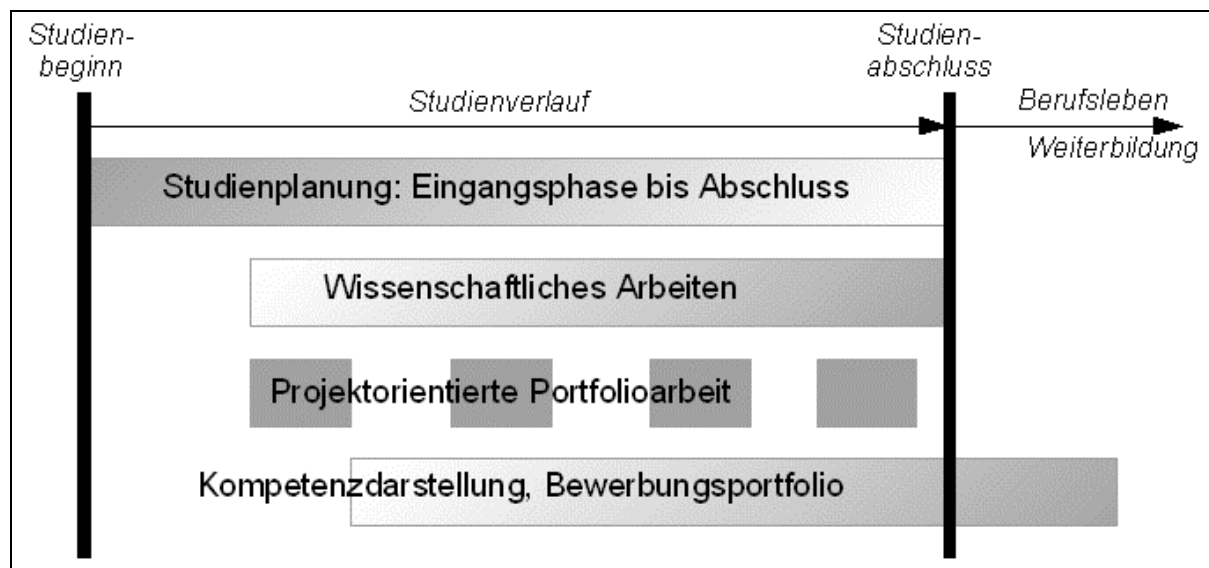


Abb. 1: ePortfolio Einsatz im Laufe einer akademischen Bildungsbiografie (Hornung-Prähauser et.al., 2007, S. 38)

5 Herausforderungen

Neben technologischen und organisatorischen Herausforderungen stellt der Einsatz des ePortfolio-Konzeptes auch Anforderungen an die Didaktik, an die Lehrenden, die Studierenden wie den Lehrstoff selbst (vgl. Schaffert, Hornung-Prähauser, Hilzensauer & Wieden-Bischof, 2007). Beispielsweise stellt sich die Frage, ob die Vorgaben des Curriculums Lerninhalte vorgeben, die mit dem ePortfolio-Konzept sinnvoll vereinbar sind. Auch ist abzuwägen, ob und wie es möglich ist, bei der vorherrschenden Lehrtradition und -kultur eine Implementierung von ePortfolio-Verfahren zu forcieren. Aus Sicht der Organisationsentwicklung sollte sich jede Bildungseinrichtungen zu Beginn einer ePortfolio-

Einführung folgende Fragen stellen: Was ist, wenn nichts passiert? Warum jetzt? Wie stimmig ist dieses kompetenzorientierte Lern- und Lehrkonzept für unsere Institution sowie die handelnden Personen? Schließlich sollten interessierte Einrichtungen dabei vor Augen haben, dass Portfolioarbeit kaum zum Selbstzweck angeordnet werden kann, wenn sie wirksam sein soll: „Der hohe persönliche Einsatz, den die Arbeit mit Portfolios von allen Beteiligten einfordert, wird nur dort erbracht werden, wo diese Arbeit auch als sinnvoll erlebt wird und sich subjektiv lohnt“ (Häcker & Winter, 2006, S. 229).

Literatur

- Barrett, H. (1999, 2000). Electronic Portfolios = Multimedia Development + Portfolio Development. The Electronic Portfolio Development Process. Verfügbar unter: <http://electronicportfolios.com/portfolios/EPDevProcess.html> [3.3.2007]
- Butler, P. (2006). A review of the literature on portfolios and electronic portfolios. Palmerston North, New Zealand: Massey University College of Education. Verfügbar unter: <https://eduforge.org/docman/view.php/142/1101/ePortfolio-Project%20Research%20Report.pdf> [3.12.2006]
- Deitering, F.G. (1996). Humanistische Bildungskonzepte. In S. Greif, H.J. Kurtz, *Handbuch Selbstorganisiertes Lernen*. (S. 45–53) Göttingen: Verlag für Psychologie.
- Dossier Unididaktik (2006). Lernportfolio. (Ausgabe 1/2006). Verfügbar unter: http://www.afh.unizh.ch/du/dossiers/du_lernportfolio.pdf [12.12.2006]
- EIfEL – European Institute for e-learning (2006). ePortfolio 2006. Conference Papers. Paper presented at the 4th international ePortfolio conference (11.–13. Oktober 2006) in Oxford, England. Verfügbar unter: <http://www.eife-l.org> [3.3.2007]
- Greif, S. & Kurtz, H.J. (1996). *Handbuch Selbstorganisiertes lernen*. Göttingen: Verlag f. Angewandte Psychologie.
- Häcker, T. (2006a). Wurzeln der Portfolio-Arbeit. Woraus das Konzept entstanden ist. In I. Brunner, T. Häcker & F. Winter (Hrsg.), *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. (S. 27–32) Seelze-Velber: Kalmeyer.
- Häcker, T. (2006b). *Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Häcker, T. & Winter, F. (2006). Portfolio – nicht um jeden Preis! Bedingungen und Voraussetzungen der Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. In I. Brunner, T. Häcker & F. Winter (Hrsg.), *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. (S. 227–233) Seelze-Velber: Kalmeyer.
- Hornung-Prähauser, V. & Behrendt, W. (2005). *The challenge of ePortfolio for Semantic Web Technologies. ICL – Proceedings of the ICL2005 Interactive Computer and Learning*. Kassel: University Press.

- Hornung-Prähauser, V., Geser, G., Hilzensauer, W. & Schaffert, S. (2007). Vorstudie zu didaktischen, organisatorischen und technologischen Grundlagen von E-Portfolios und Analyse internationaler Beispiele und Erfahrungen mit E-Portfolio-Implementierungen an der Hochschule. Verfügbar unter: http://edumedia.salzburgresearch.at/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=5&Itemid=31 [23.6.2007]
- Institut für Medien und Kompetenzforschung (2006). MMB-Trendmonitor II 2006. Szenarien für die eUniversity 2011 Experten prognostizieren eine deutliche Zunahme von neuen Computer-Lernformen an Hochschulen. Verfügbar unter: http://www.mmb-institut.de/2004/pages/trendmonitor/Trendmonitor-Downloads/Trendmonitor_II.2006.pdf [1.1.2007]
- Jafari, A. & Kaufmann, C. (2006). *Handbook on research on ePortfolios*. Hershey: Idea Group Reference.
- Kemper, M. (2005). The portfolio system in competence-based education with INHOLLAND. In *Reader der ePortfolio Conference 2005*, Cambridge, UK. Verfügbar unter: <http://e-learning.surf.nl/docs/portfolio/eportfolioimplementationinholland.pdf> [6.5.2007].
- Lorenzo, G. & Ittelson, J. (2005). An Overview of E-Portfolios. Educause Learning Initiative. Verfügbar unter: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3001.pdf> [12.12.2006]
- Ravet, S. (2005). Reader der ePortfolio Konferenz, Cambridge und Oxford. Verfügbar unter: <http://www.eife-l.org> [03.03.2007]
- Schaffert, S., Hornung-Prähauser V., Hilzensauer, W. & Wieden-Bischof, D. (2007). E-Portfolio-Einsatz an Hochschulen: Möglichkeiten und Herausforderungen. In T. Brahm & S. Seufert (Hrsg.), *E-Assessment und E-Portfolio: Halten sie, was sie versprechen?* SCIL-Arbeitsbericht Nr. 13. St. Gallen: Universität St. Gallen. Verfügbar unter: <http://www.scil.ch/publications/reports/2007-03-brahm-seufert-next-generation-learning.pdf> [15.5.2007]
- Teichler, U. (2002). Hochschulbildung. In R. Tippelt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung*. (S. 349–370) Opladen: Leske u. Budrich.
- Wildt, J. (2005). Vom Lehren zum Lernen – hochschuldidaktische Konsequenzen aus dem Bologna-Prozess für Lehre, Studium und Prüfung. Kurzfassung eines Vortrags zur: Expertentagung des EWFT „From Teaching to Learning“, Berlin. Verfügbar unter: <http://www.fb12.uni-dortmund.de/dyn/ewft/> [25.3.2007]

eLearning in der dritten Dimension

Ein Seminar zwischen Web 2.0 und virtuellen Welten

Zusammenfassung

In diesem Artikel werden am Beispiel von Second Life die Besonderheiten von virtuellen Welten beschrieben und Einsatzfelder im Lernkontext aufgezeigt. Dabei werden virtuelle Welten und ihre Beziehung zu Web 2.0-Anwendungen bzw. Social Software betrachtet. Soziale Präsenz und kollaborative Inhaltserstellung werden als zentrale Merkmale der virtuellen Welten identifiziert. Abschließend stellen wir das didaktische Konzept eines Seminars vor, in dem Second Life gleichzeitig als Forschungsfeld und eLearning-Umgebung genutzt wird. Dazu werden die von Kerres (2006) beschriebenen Perspektiven für eLearning im Kontext von Web 2.0 auf Second Life übertragen, und diese virtuelle Welt wird als eine Art Lernportal eingesetzt.

1 Einleitung

Web 2.0-Anwendungen und Social Software werden verstärkt im universitären eLearning eingesetzt. Gleichzeitig bahnt sich gegenwärtig ein neuer Trend an: Immer mehr Menschen „bevölkern“ virtuelle 3D-Welten wie Second Life (SL), innerhalb derer sich ihnen ein großer Gestaltungs- und Handlungsspielraum eröffnet. Neben Entertainment oder ökonomischer Nutzung wird SL auch von einer zunehmenden Anzahl verschiedener Institutionen im Lernkontext eingesetzt. Beispielsweise halten Hochschulen virtuelle Vorlesungen und Seminare ab, Museen und Galerien bieten interaktive Ausstellungsstücke an, interdisziplinäre Projektteams nutzen SL als Austausch- und Kommunikationsplattform. Doch wie sind diese virtuellen Räume und Lernangebote pädagogisch und architektonisch realisiert? Wie müssen sie gestaltet sein, um kollaboratives, seminaristisches eLearning (vgl. Wageneder & Jadin, 2006) zu unterstützen? Welche Rolle spielt dabei die Benutzerfreundlichkeit von virtuellen Räumen?

Diesen Fragen soll in einem Seminar im Sommersemester 2007 an der TU Darmstadt nachgegangen werden, bei dem SL gleichzeitig als Forschungsfeld und Lernportal genutzt wird. Die Besonderheiten der didaktischen und methodischen Planung werden in diesem Artikel skizziert.

2 Neue Räume in virtuellen Welten

Virtuelle 3D-Welten – in Anlehnung an Web 2.0 werden sie auch als „web3.d“ bezeichnet – können als Erweiterung des Internets in die „dritte Dimension“ gesehen werden. Es wird ein virtueller Raum aufgespannt, in dem sich die Benutzer mittels ihren virtuellen Repräsentanten bewegen können. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Multi User Virtual Environments (MUEs): Virtuelle Räume, in denen sich eine Vielzahl von Benutzern gleichzeitig aufhalten und in Echtzeit interagieren können. Die technische Grundlage für die Realisierung der virtuellen Räume ist durch die weit voran geschrittene Entwicklung im Bereich der Computerspiele gegeben. Mit der zunehmenden Verbreitung von leistungsfähiger Grafikhardware in Consumer-PCs und der gestiegenen Bandbreite der Netzwerke sind die nötigen Infrastrukturen für diese Anwendungen geschaffen. Für den Zugang benötigt der Benutzer lediglich, analog zum Browser für herkömmliche Webanwendungen, eine spezielle Clientsoftware (den „Viewer“). Im Gegensatz zu den virtuellen Umgebungen, die in Bildschirmspielen eingesetzt werden, besitzen die virtuellen Räume der MUEs weder narrative Kontextualisierungen, noch zielorientierte Handlungsvorgaben von Seiten der Betreiber. MUEs sind zunächst leere Räume, die keinerlei (Nutzungs-)Szenarien vorgeben, jedoch vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten für die Benutzer zulassen. Die derzeit verbreitetste, derartige Anwendung ist Second Life (SL).¹ Zu dessen Attraktivität tragen die Freiheitsgrade für den Benutzer bei, die im Folgenden näher erläutert werden.²

2.1 Modeling und Scripting

Die Betreiber der MUEs geben einen Gestaltungsspielraum vor, den die Nutzer selbstständig ausschöpfen, um Inhalte wie Gebäude, Landschaften, etc. zu erstellen. Für die Gestaltung stehen dem Nutzer integrierte, relativ einfach zu bedienende Werkzeuge zur Verfügung. Zur Modellierung können aber auch komplexere, externe Tools herangezogen werden. Die Entwicklungsmöglichkeiten beschränken sich in diesem Zusammenhang nicht allein auf die Gestaltung dreidimensionaler Objekte. Mittels selbst programmierter „Skripte“ können die Objekte mit „Eigenschaften ausgestattet“ werden. Dadurch lässt sich z.B. interaktives Objektverhalten oder der Zugriff auf externe Webinhalte realisieren.

1 Ende Mai 2007 waren über 6,7 Millionen Anmeldungen verzeichnet (vgl. http://secondlife.com/whatis/economy_stats.php [31.07.2007]).

2 Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Bestrebungen des Betreiberunternehmens Linden Lab, die Software zumindest in Teilen im Sinne der Open Source Kultur freizugeben. Dadurch wird es Programmierern ermöglicht, den Quellcode weiter zu entwickeln und speziellen Anforderungen, z.B. die Anbindung an Social Software, anzupassen (vgl. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/83360> [31.07.2007]).

2.2 Avatarbasierte Interaktion

Innerhalb der virtuellen Umgebung wird in Echtzeit mittels virtueller, menschenähnlicher Repräsentanten, so genannter Avatare, interagiert, deren Erscheinung der zugehörige (reale) Benutzer beliebig gestalten kann. Analog zur Navigation im Internet kann der Benutzer seinen Avatar über die Angabe einer eindeutigen Adresse zu anderen Orten „teleportieren“. In der Zielumgebung kann er die Figur wie in einem Computerspiel lenken und sie z.B. gehen, sitzen oder fliegen lassen. Die Kommunikation mit anderen Avataren, bzw. ihren Benutzern, erfolgt derzeit primär über das Versenden von privaten und öffentlichen Textnachrichten (Chat).³ Des Weiteren können auch eingeschränkt non-verbal Gefühle ausgedrückt werden, indem Avatare Gesten und Mimik ausführen können, die über Bewegungsskripte realisiert sind. Zentrale Merkmale der MUVes sind die umfassenden sozialen Interaktionsmöglichkeiten, die den Benutzern ein Gefühl von Präsenz vermitteln.

2.3 Anbindung an Web 2.0

Die Erweiterung des Internets in den Raum beschreibt nicht nur die Ausdehnung in die dritte Dimension. Die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten der MUVes weisen Parallelen zu den Merkmalen des Web 2.0 auf. Die Integration der Charakteristika des Web 2.0 wie user-generated content in Form von 3D-Objekten, Social-Networking und das Austauschen von Medien unterschiedlicher Formate tragen zur Attraktivität dieser Umgebungen bei, da sie ihre Funktionalität erweitern (vgl. NMC, 2007). MUVes bieten mit der nahtlosen Einbindung und Distribution von Medientypen wie Video- und Audio-Streams, Bildern, Texten und weiteren Inhaltstypen die Basis für kreative Mashups⁴, die sich in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen einsetzen lassen.

3 Nutzung virtueller Welten im Lernkontext

Auf Grund der beschriebenen Merkmale können MUVes vielfältig im pädagogischen Kontext eingesetzt werden. Sie sind als Web-Anbindung einfach zugänglich und haben gegenüber anderen Web-Anwendungen den Vorteil, durch ihre Darstellungsart immersiv zu wirken. Die Möglichkeit der Interaktion mit

3 In folgenden Versionen von SL wird die Einbindung von Sprachunterstützung und Raumklang realisiert werden (vgl. <http://www.golem.de/0703/50811.html> [31.07.2007]).

4 Unter Mashups werden Anwendungen zusammengefasst, die durch Gestaltung ihrer Zugriffsmethoden und Datenstrukturen eine optimale Wiederverwendbarkeit, Integration und Kombination erlauben und dadurch „Dienste und Daten in einer Weise wiederverwendet werden, die bei ihrem Design nicht vorhergesehen wurde“ (Wilde, 2006, S. 4).

anderen Menschen und ihre (simulierte) körperlich dargestellte Anwesenheit im gleichen Raum erzeugen ein Gefühl von sozialer Präsenz, das mit anderer Groupware⁵, die z.B. über Video vermittelte Kommunikation zulässt, nicht geleistet werden kann (vgl. Garau, 2006, S. 18). Gerade kollaborative Lernprozesse, wie sie häufig im seminaristischen eLearning angeregt werden sollen, lassen sich so vorteilhaft unterstützen, da sie das Gefühl der Zugehörigkeit zu einer Community fördern (vgl. NMC, 2007).

Mit der virtuellen Umgebung ActiveWorlds Educational Universe⁶ wurden bereits sehr früh Einsatzmöglichkeiten von MUVes im Bildungsbereich angeboten, die im Rahmen einer Analyse erste Forschungsergebnisse lieferten. Dickey hat in einer Untersuchung zweier auf ActiveWorlds basierenden Distance-Learning Projekte festgestellt, dass ActiveWorlds große Potenziale bietet, um Kollaboration und Community-Bildung zu erleichtern und experimentelles Lernen zu unterstützen, da es den Lernenden ermöglicht, innerhalb der eLearning-Umgebung eine Verkörperung anzunehmen (vgl. Dickey, 2005).

Gegenwärtig betreibt eine wachsende Anzahl von Hochschulen Aktivitäten in SL. Diese können auf der einen Seite zu Repräsentationszwecken dienen, auf der anderen Seite werden sie auch für Beratungen, virtuelle Vorlesungen, Seminare oder Projektarbeit genutzt. Im Folgenden werden ausgewählte Beispiele für Einsatzmöglichkeiten⁷ von SL dargestellt.

3.1 Beispiel: Second Life zur Gestaltung, Visualisierung, Simulation

Mit den integrierten Modellierungswerkzeugen innerhalb von SL lassen sich dreidimensionale Objekte schnell, unkompliziert und kooperativ gestalten. Diese Möglichkeiten sind vor allem im Kontext von konstruierenden Fachgebieten einsetzbar, um realistische 3D-Modelle zu erstellen. Insbesondere für gestalterische Disziplinen wie Produktdesign oder Architektur sind virtuelle Umgebungen mit ihren Modeling- und Scripting-Möglichkeiten von Interesse, da sich hier kostengünstig Entwürfe realisieren und vor einem großen Publikum präsentieren lassen.⁸

5 Ergebnisse aus der Computer Supported Collaborative Learning-Forschung empfehlen die Implementierung von Awareness-Mechanismen in Groupware, die Präsenz (z.B. durch das Anzeigen der Verfügbarkeit von Mitlernenden) vermitteln sollen (vgl. Stahl, 2006, S. 282). Solche Konzepte sind in virtuellen Welten auf einfache Weise über die avatarvermittelte Interaktion und Kontaktlisten der Freunde umgesetzt.

6 Vgl. <http://www.activeworlds.com/> [30.03.2007].

7 Diese sollte man nicht als isolierte Szenarien betrachten, da sich Mischformen ausbilden können.

8 Beispielsweise wird mit Studierenden der Wirtschaftsinformatik an der TU Wien ein virtuelles Reisebüro entwickelt (vgl. <http://www.ec.tuwien.ac.at/?q=research> [30.03.2007]).

Es lassen sich aber auch Modelle und Vorgänge visualisieren, die unter realen Bedingungen nur schwierig dreidimensional veranschaulicht werden können, z.B. physikalische oder chemische Prozesse, die sich sonst der menschlichen Perspektive entziehen. Diese Artefakte können je nach didaktischer Strategie realitätsnah oder eher abstrakt gestaltet sein. Darüber hinaus wird die Umsetzung interaktiver Anwendungen⁹ unterstützt, die mittels Manipulation und Modifikation durch die Nutzer explorativ genutzt werden können.

3.2 Beispiel: Second Life als Forschungsgegenstand

Der derzeitige Einsatz beschränkt sich vorwiegend auf Fachdisziplinen, deren Lehrgegenstand mehr oder weniger direkt in Zusammenhang mit den Funktionalitäten der virtuellen Welt steht. Da inzwischen eine wachsende Anzahl an Unternehmen SL für Werbezwecke entdeckt haben, sind dies vor allem Disziplinen, die sich mit Unternehmenskommunikation auseinander setzen und neue Marketingstrategien in der virtuellen Welt analysieren, indem die virtuellen Repräsentationen aufgesucht und vor Ort diskutiert werden.¹⁰

Aber auch sozial- und gesellschaftswissenschaftliche Fachrichtungen können in SL Feldforschung betreiben. Die virtuelle Umgebung wird so selbst zum Forschungsgegenstand der jeweiligen Disziplinen.

3.3 Beispiel: Mashup Sloodle

Die Software virtueller Welten berücksichtigt Benutzer- und Dokumenten-Verwaltung, wie sie Learning Management Systeme (LMS) bieten, (zumindest derzeit) nicht. Dies wird vor allem dann zum Problem, wenn Text-Dokumente in MUVes bereitgestellt und bearbeitet werden sollen.

Um diese Lücke zu füllen, wurden Ansätze entwickelt, die die Vorteile beider Systeme – einerseits verbesserte soziale Präsenz in SL, vielseitige Verwaltungsmöglichkeiten bei LMS andererseits – ausnutzen und neu kombinieren. Sloodle (vgl. Kemp & Livingstone, 2006) ist beispielsweise ein Erweiterungsmodul für die open source Lernplattform Moodle, mit der sich eine Integration eines LMS in der virtuellen Welt von SL realisieren lässt. Der Zugriff und die Bearbeitung der Lernmaterialien ist von beiden Sichten aus – in SL und im Web – möglich.

9 Ein Beispiel ist das Interactive Science Museum (vgl. Doherty, Rothfarb & Barker 2006).

10 Die Rheinische Fachhochschule Köln verfolgt in ihrer Veranstaltungsreihe der Medienwirtschaft ähnliche Ziele (vgl. <http://www.rfh-koeln.de/de/aktuelles/meldungen/20070107.php> [30.03.2007]).

4 Das Seminar „Erkundung des virtuellen 3D-Lernraums SL“

Im vorherigen Kapitel sind Nutzungsmöglichkeiten von MUVes und ihren Werkzeugen vorgestellt worden. Auch wenn die virtuellen Räume dabei letztlich nur eine Kombination aus einer Vielzahl vorhandener Techniken sind, so bilden sie sich derzeit zu einer neuen, revolutionären Medienform aus, die neben weiteren Anwendungsbereichen enormes Potenzial für die Gestaltung von Lehr- und Lernszenarien bietet. Diese wollen wir in einem Seminar an der Technischen Universität Darmstadt ausloten. Das entsprechende didaktische Konzept wird im folgenden Abschnitt vorgestellt. In ihm kommt der Anwendung SL eine doppelte Rolle zu: als Forschungsfeld und als eLearning-Umgebung.¹¹

4.1 Ziel des Seminars

Wie wird die virtuelle Welt als pädagogischer Raum genutzt? Dieser Frage werden Studierende in dem Seminar „Erkundung des virtuellen 3D-Lernraums SL“ nachgehen. Es wird im Sommersemester 2007 für Master- und Magister-Studierende der Pädagogik angeboten und in Präsenz- und Onlinesitzungen durchgeführt.

Ziel ist es, in SL realisierte pädagogische, didaktische und architektonische Konzepte von Bildungseinrichtungen zu erheben. An diesem Beispiel werden die Studierenden Methoden der qualitativen Sozialforschung erlernen und anwenden. Durch geringe Zugangsbarrieren und die einfachen Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit Experten in SL lässt sich dieses Vorhaben innerhalb eines Semesters umsetzen.

Gleichzeitig lernen Studierende die breiten Nutzungsmöglichkeiten neuer Medien im eLearning kennen, indem sie diese einerseits selbst nutzen, andererseits Einsatzszenarien gleicher und ähnlicher Mittel anderer Institutionen betrachten und diese mittels ihrer Umfrage reflektieren.

11 Das Verständnis von eLearning-Umgebung ist in diesem Zusammenhang weniger im Sinne einer wie oben beschriebenen Sloodle-Lösung oder einer Lernplattform in Form eines Learning-Management-Systems zu verstehen, sondern vielmehr in Anlehnung an die von Kerres (2006) beschriebenen Merkmale eines Lern*portals*, das den Entwicklungen hin zu Web 2.0 entspricht.

4.2 Second Life als Forschungsgegenstand

Kern des Seminars ist es, mit den Studierenden einen Interviewleitfaden zu entwickeln, mit dem die Ziele des SL-Engagements der jeweiligen Institution erfasst werden können. Entspricht der virtuelle Campus nur einer durch die dritte Dimension erweiterten Web-Präsenz? Ist er eine Kopie der realen Welt? Welche pädagogischen Konzepte werden mit welchen Mitteln umgesetzt?

In Anlehnung an Flechsigs Katalog Didaktischer Modelle (Flechsigt, 1996) wird erhoben, ob und wenn ja welche didaktischen Szenarien „in-world“ umgesetzt werden oder ob der Einsatz des neuen Mediums zu einer Weiterentwicklung didaktischer Modelle führt. In diesem Zusammenhang soll auch die architektonische und benutzerfreundliche Gestaltung der virtuellen Räume auf ihre Eignung hin geprüft werden, die intendierten Lernziele zu unterstützen.

In der Erhebungsphase suchen die Seminarteilnehmer mittels ihres Avatars Institutionen auf, um dort Interviewpartner ausfindig zu machen. Betreiber, Entwickler und Benutzer – sowohl Lehrende und Lernende – werden befragt. Zusätzlich wird visuelles Material erhoben, indem die Interviewpartner gebeten werden, Fotos bzw. bewegte Bilder¹² von ihren Gebäuden und Lernsituationen anzufertigen. In der Auswertungsphase werden die erhobenen Daten zusammengetragen, analysiert und anschließend gemeinsam interpretiert.

4.3 Second Life als eLearning-Umgebung

Während der Einarbeitungszeit und der eigenständigen Erhebung der Daten in SL brauchen die Lernenden Unterstützung und Betreuung, die online erfolgen muss. Um eine entsprechende eLearning-Umgebung gestalten zu können, bedienen wir uns der Empfehlungen von Kerres (2006). Er hat im Zuge der Web 2.0-Diskussion um den Einsatz von Social Software im eLearning Perspektiven eines entsprechenden Lernportals aufgelistet. Während er seine Überlegungen anhand eines Content-Management-Systems aufzeigt, wollen wir die von ihm beschriebenen Merkmale auf die Nutzung von SL als eLearning-Umgebung übertragen.

eLearning-Umgebung als Tor zum Internet: Kerres (2006) propagiert eine offene eLearning-Umgebung, die keine „Insel-Lösung“ wie traditionelle Lernplattformen darstellt, sondern als ein „Tor“ zum Internet fungiert. Das schließt selbstverständlich nicht aus, dass auch Inhalte in die eLearning-Umgebung eingestellt oder dort aggregiert werden.

12 Das Interface von Second Life bietet die Möglichkeit per Mausklick, ohne weitere Apparatur, das Geschehen „in-world“ als Bild oder Video festzuhalten.

SL kann als eine solche genutzt werden. Dazu wird zunächst auf einem Stück virtuellem Land ein Gebäude geschaffen, das als zentraler Treffpunkt für die Teilnehmer des Seminars dienen kann. Dieses wird mit entsprechenden Mashups ausgestattet, so dass „in-world“ Inhalte von Webseiten, Feeds oder Podcasts dargestellt und abgespielt werden. Da SL in einem eigenen Viewer läuft, können z.B. URLs und damit Webangebote aus SL heraus geöffnet und Webseiten parallel zum SL-Aufenthalt besucht werden. Zurzeit werden zunehmend Mashups entworfen, die „in-world“ und „out-of-world“ Aktivitäten verbinden, so dass die Bedienung und Navigation zwischen diesen vereinfacht wird.¹³ Diese werden auch im Seminar zum Einsatz kommen.

Werkzeuge zur Informationsgenerierung und Reflexion: Kerres (2006) fordert, dass die eLearning-Umgebung allen Teilnehmern die gleichen Werkzeuge zum Erstellen, Bearbeiten, Kommunizieren und Teilen von Informationen bietet. Dennoch sollte die Wahl der Werkzeuge nicht vorgeschrieben, sondern den Studierenden die Auswahl der von ihnen präferierten Werkzeuge überlassen werden. Wichtig sei, dass Lernprozesse und Lernergebnisse dokumentiert und Lernende zur Reflexion über den Lernprozess angeregt werden.

SL bietet allen Nutzern eine Reihe von Werkzeugen, um 3D-Gegenstände, Modelle oder Simulationen zu entwerfen. Die Erstellung von Textdokumenten kann durch den Einsatz von Weblogs geleistet werden. Im Seminar werden Blogs eingesetzt, die von Lernenden und Lehrenden geführt werden.¹⁴ Softwaretechnische Voraussetzung für den Einsatz von Blogs im Seminar ist, dass Teilnehmer innerhalb der virtuellen Umgebung Blogeinträge „nebenbei“, „in-world“ verfassen können. Führen Lernende bereits einen eigenen Blog, so wird ihnen freigestellt, diesen auch im Seminar zu nutzen, wenn auf diesen (durch einen entsprechenden „blogHUD“¹⁵) „in-world“ publiziert werden kann. Die Blogs können über das Web zugänglich sein und dort kommentiert oder auch innerhalb von SL über entsprechende FeedReader-Tafeln gelesen werden. Somit lässt sich eine Verschränkung von Web 3D- und Web 2.0-Elementen realisieren.

13 Zum Beispiel kann dem Problem der Wiederauffindbarkeit von Plätzen mit einer Anwendung wie <http://www.sloog.org/> [30.03.2007] entgegengewirkt werden. Studierende haben hier die Möglichkeit, Plätze, an denen sich z.B. ihre Interviewpartner befinden, in Second Life zu „bookmarken“ und zu „taggen“ und auf einer entsprechenden Webseite öffentlich zu sammeln.

14 Alle Blogs und Aktivitäten werden auf der öffentlich zugänglichen Kollaborationsplattform des Seminars unter http://www.gkel.tu-darmstadt.de/Seminar_SecondLife [31.07.2007] gesammelt. Darüber hinaus wird – auf Wunsch der Studierenden – ein Wiki für bestimmte Aufgaben genutzt (vgl. <http://golf530.server4you.de/wiwa/M%C3%BcllersSecondLife-Seminar/> [31.07.2007])

15 Mit dem Blog-„heads-up-device“, das beispielsweise unter <http://bloghud.com/> [30.03.2007] und innerhalb von Second Life bezogen werden kann, können Blogeinträge „in-world“ verfasst und mit einer Ortsangabe und Feeds im Web dargestellt werden.

Im Seminar können die Blogs die Rolle eines Lerntagebuchs einnehmen (vgl. Stocker, 2007, S. 101). Hier können vor allem in der technischen Einführungsphase und anschließenden Erhebungsphase Probleme und Erfahrungen der einzelnen Studierenden mit der Umgebung und dem Kontaktieren der Interviewpartner dokumentiert werden. Durch den Blogroll, das Lesen der Blogs von Mitstudierenden, Hinterlassen von Kommentaren zu einzelnen Einträgen und gegenseitige Bezugnahme durch Trackbacks, können sich die Lernenden untereinander unterstützen und aufeinander Bezug nehmen. So lässt sich durch die Dokumentation auch eine Reflexion über den Lernprozess anregen.

Unterstützung der Kooperation und Communitybildung: Kerres (2006) beschreibt die Notwendigkeit der Unterstützung sozialer Gruppenprozesse beispielsweise durch die Sichtbarmachung des Aktivitätsindex der Teilnehmer und der von den Teilnehmern verwendeten Werkzeuge. Das bedeutet auch, dass sich Lehrende aktiv an der Gestaltung der Lernumgebung beteiligen, diese regelmäßig nutzen und für die Lernenden präsent sind. Soziale Präsenz wird in virtuellen Welten durch die synchrone, avatarvermittelte Interaktion bei der Anwesenheit *an einem Ort* gegeben. Doch auch wenn die Lernenden in SL an verschiedenen Orten unterwegs sind, kann eine „Sichtbarkeit“ über entsprechende Kontaktlisten, die den Onlinestatus anzeigen, hergestellt werden. Es wird deutlich, wer gerade „in-world“ und damit ansprechbar ist.

Die Dozenten können über SL direkt Präsenz zeigen, indem sie sich häufig an dem vereinbarten Ort aufhalten und dadurch ihre Ansprechbarkeit signalisieren. Die Betreuung erfolgt so über virtuelle Sprechstunden. Auch Seminarsitzungen können in SL zur Auswertung und Analyse der gesammelten Daten abgehalten werden. Genau wie die Studierenden halten die Dozenten ihre Erfahrungen, Ergebnisse des Seminars und Neuigkeiten in Blogs fest. Im eigenen Weblog können sie Bezug zu den Einträgen der Studierenden nehmen und deren Gedanken aufgreifen. In einem solchen Arrangement aus Seminarsituation, virtueller Welt und Blognutzung findet Reflexion nicht isoliert im „Klassenraum“, sondern öffentlich statt.

5 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit haben wir die Einsatzmöglichkeiten von MUVes insbesondere im universitären Kontext aufgezeigt. An einem konkreten Beispiel eines Seminars an der TU Darmstadt haben wir eine mögliche Nutzung der virtuellen 3D-Welt skizziert. Die Besonderheit des seminaristischen eLearning-Settings liegt in der doppelten Rolle von SL als Forschungsraum *und* eLearning-Umgebung. Studierende erkunden Lernräume, die in SL von anderen Institutionen realisiert wurden. Damit wird SL selbst zum Forschungsfeld, in dem Lernende Verfahren der qualitativen Sozialforschung erproben können. Gleichzeitig wird SL selbst als innovative

eLearning-Umgebung betrachtet und genutzt. Die im Seminar gesammelten Erkenntnisse über die Gestaltung von virtuellen Lernräumen und über didaktische Modelle, die sich in diesen umsetzen lassen, sollen dazu dienen, neue Lernräume zu entwerfen, die sich an wandelnde pädagogische und didaktische Anforderungen und Bedürfnisse anpassen lassen und zur Interaktion mit anderen Bewohnern virtueller Welten einladen.

Literatur

- Dickey, M. (2005). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology*, 36 (3), 39–45.
- Doherty, P., Rothfarb, R. & Barker, D. (2006). Building an Interactive Science Museum in Second Life. In J. Kemp & D. Livingstone, (Eds.), *Proceedings of the Second Life Education Workshop at SLCC, 2006* (pp. 19–24). Verfügbar unter: www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf [30.03.2007]
- Flechsigt, K.-H. (1996). *Handbuch Didaktischer Modelle*. Eichenzell: Neuland. Verfügbar unter: <http://www.ikud.de/handbuch.htm> [30.03.2007]
- Garau, M. (2006). Selective Fidelity: Investigating Priorities for the creation of expressive Avatars. In A.S. Axelsson & R. Schroeder (Eds.), *Avatars at work and play: Collaboration and interaction in shared virtual environments* (pp. 17–38). London: Springer
- Kemp, J. & Livingstone, D. (2006). Putting a Second Life “Metaverse” Skin on Learning Management Systems. In J. Kemp & D. Livingstone (Eds.), *Proceedings of the Second Life Education Workshop at SLCC, 2006* (pp. 13–18). San Francisco. Verfügbar unter: <http://www.sloodle.com/whitepaper.pdf> [30.03.2007]
- Kerres, M. (2006). Web 2.0 und seine Implikationen für E-Learning, deutsche Fassung von: Web 2.0 and its implications to E-Learning. präsentiert auf der *Microlearning Conference, Innsbruck, 2006*, Verfügbar unter: <http://mediendidaktik.de> bzw. <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/web20> [30.03.2007]
- NMC – The New Media Consortium & EDUCAUSE Learning initiative (2007). *The Horizon Report. 2007*. Verfügbar unter: http://www.nmc.org/pdf/2007_Horizon_Report.pdf [30.03.2007]
- Stahl, G. (2006). *Group Cognition. Comouter Support for Building Collaboration Knowledge*. MIT Press. Verfügbar unter: <http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/mit/stahl%20group%20cognition.pdf> [30.03.2007]
- Stocker, C. (2007). Zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Weblogs im Hochschulunterricht. In U. Dittler, M. Kindt & C. Schwarz (Hrsg): *Online-Communities als soziale Systeme* (S. 97–114). Münster, New York [u.a.], Berlin: Waxmann.
- Wageneder, G. & Jadin, T. (2006). *eLearning2.0 – Neue Lehr/Lernkultur mit Social Software?* Verfügbar unter: <http://wageneder.net/artikel/fnma-13.html> [30.03.2007]
- Wilde, E. (2006). *Modulare und Offene Komponenten zur Wissensverwaltung*. Verfügbar unter: www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/517104377seile.PDF [30.03.2007]

Hochschule neu denken

eLearning 2.0 an deutschen Hochschulen

Zusammenfassung

Hat eLearning 2.0¹ bereits in den deutschen Hochschulen Einzug gehalten, oder stellt nach wie vor eLearning 1.1 das dominierende Paradigma mediengestützten Lehrens und Lernens dar? Auf der Basis einer Klärung dieser beiden Begriffe von eLearning beantwortet der vorliegende Beitrag die Frage so: eLearning 2.0 hat die deutsche Hochschullandschaft zwar inzwischen erreicht, ist aber bis dato nicht mehr als ein Nischen-Phänomen – freilich eines, das immer größere Bedeutung erlangt. Dagegen sind „traditionelle“ Formen mediengestützten Unterrichts (eLearning 1.1) aus der akademischen Welt heute nicht mehr wegzudenken, auch wenn sie – in Bezug auf ihre Anteile am Gesamtlehrangebot – meist noch nicht tief in den Regelbetrieb der Lehre eingedrungen sind.

1 Zwei Paradigmen des eLearning

Bevor diese einleitenden Annahmen anhand empirischer Daten erläutert und gerechtfertigt werden, ist ein kurzer Blick auf die Bedeutung der Begriffe „eLearning 1.1“ und „eLearning 2.0“ angebracht – und eine Begründung dafür, warum hier von „eLearning 1.1“ statt von „eLearning 1.0“ die Rede ist. Der Grund für letzteres liegt auf der Hand: Seit Mitte der 1990er Jahre hat sich das eLearning-Paradigma von einem computer- und CD-gestützten, nur rudimentär netzbasierten Lernen (eLearning 1.0) hin zu vielfältigen, differenzierteren medialen Lernszenarien bewegt: WBTs, virtuelle Laboratorien, digital aufgezeichnete und übertragene Vorlesungen, virtuelle Studiengänge und Graduiertenkollegs, Online-Seminare und Tutorien, eAssessments sind nur einige Beispiele für diese Entwicklungsstufe, die ich „eLearning 1.1.“ nennen möchte.

Im Gegensatz zum anbieterzentrierten eLearning 1.1 lässt sich eLearning 2.0 – als jüngster Sproß des Web 2.0 – durch interaktive, selbstorganisierte, Community-bildende und nutzerzentrierte Verfahrensweisen charakterisieren. Zwar ist eine klare Abgrenzung beider „Paradigmen“ aufgrund technischer Kontinuitäten und notorischer Begriffsunklarheiten in semantischer Hinsicht problematisch, zu Zwecken der hochschuldidaktischen und bildungstechnologischen Zeitdiagnose

1 Die Bezeichnung wurde vermutlich von Stephen Downes im Oktober 2005 geprägt (vgl. Robes, 2006).

mag sie jedoch hilfreich sein. Einen Versuch einer solchen Abgrenzung stellt die folgende Tabelle dar:

<u>eLearning 1.1</u>	<u>eLearning 2.0</u>
<ul style="list-style-type: none"> • dozentenorientiertes und -organisiertes Gruppenlernen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernen in selbstorganisierten Gruppen
<ul style="list-style-type: none"> • lehrplanabhängiges, größtenteils formelles Lernen 	<ul style="list-style-type: none"> • selbstständiges und größtenteils informelles Lernen
<ul style="list-style-type: none"> • von Lehrenden erstellter Content 	<ul style="list-style-type: none"> • von Studierenden erstellter Content
<ul style="list-style-type: none"> • anbieterorientierte Bereitstellung von Content 	<ul style="list-style-type: none"> • gemeinschaftliche Entwicklung und Zusammenstellung von Inhalten durch die Nutzer („user-generated content“)
<ul style="list-style-type: none"> • Produktion und Bereitstellung von Makrocontent (Kurse, Module, Lernobjekte etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktion und Zusammenstellung von Mikrocontent
<ul style="list-style-type: none"> • Contentsharing nur innerhalb limitierter Bereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • unbegrenztes Contentsharing
<ul style="list-style-type: none"> • standardisierte Verschlagwortung durch Content Provider (Dozent) 	<ul style="list-style-type: none"> • individuelles, community-bezogenes Tagging durch die Nutzer (Studierenden)
<ul style="list-style-type: none"> • nachträgliche Dokumentation von Lernergebnissen für die Lehrenden und zu Bewertungszwecken 	<ul style="list-style-type: none"> • formative Dokumentation der Lernresultate für die Lernenden selbst und ihre Co-Lerner (ePortfolios etc.)
<ul style="list-style-type: none"> • klare Trennung zwischen Lernprozess und alltäglicher Lebenspraxis 	<ul style="list-style-type: none"> • fließende Grenzen zwischen eLearning und Alltag
<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsbeurteilung durch Dozenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsbeurteilung durch Peers (Kommilitonen)
<ul style="list-style-type: none"> • klare Trennung zwischen Lehrenden und Studierenden auf der Basis des traditionellen akademischen Rollenverständnisses 	<ul style="list-style-type: none"> • sich auflösende Trennung zwischen Lehrenden und Studierenden; Herausbildung einer neuen Rollenverteilung
<ul style="list-style-type: none"> • technische Plattformen: Learning Management Systeme, Content Repositories, Autorentools 	<ul style="list-style-type: none"> • technische Plattformen: Social Software wie Wikis, Blogs, Podcasts, Portale mit RSS feeds etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Handling der leistungsfähigen, aber komplexen technischen Plattformen erfordert Schulung und Training 	<ul style="list-style-type: none"> • vergleichsweise einfach zu bedienende Software Tools mit beschränktem Funktionsumfang

Mit dieser plakativen Gegenüberstellung, die natürlich um weitere Punkte erweitert werden könnte, ist freilich noch nichts in Bezug auf die Frage gewonnen, welche Rolle beide eLearning-Paradigmen aktuell in der deutschen Hochschullandschaft spielen. Hierzu sind einige empirische Betrachtungen erforderlich.

2 eLearning 1.1 – Rahmendaten

Um den Entwicklungsstatus von eLearning an deutschen Hochschulen zu eruieren, haben die Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS) und das Multimedia-kontor Hamburg im Sommer 2006 eine bundesweite Umfrage zu IT-Management und eLearning durchgeführt. Dazu wurde ein elf Fragen umfassender Fragebogen an 337 Präsidien und Rektorate öffentlicher und privater Hochschulen in Deutschland gesandt. Die Rücklaufquote von 60% erlaubt interessante Einblicke in den Entwicklungsstatus der akademischen Mediennutzung, auch wenn die Ergebnisse nicht für alle Hochschultypen repräsentativ sind.

Die Umfrage zeigt, dass eine große Mehrheit der deutschen Hochschulen (87%, vgl. Abb. 1) ihren Studierenden veranstaltungsbegleitendes Lernmaterial (Folien, Skripte, eLectures etc.) im Internet oder Intranet zur Verfügung stellt.

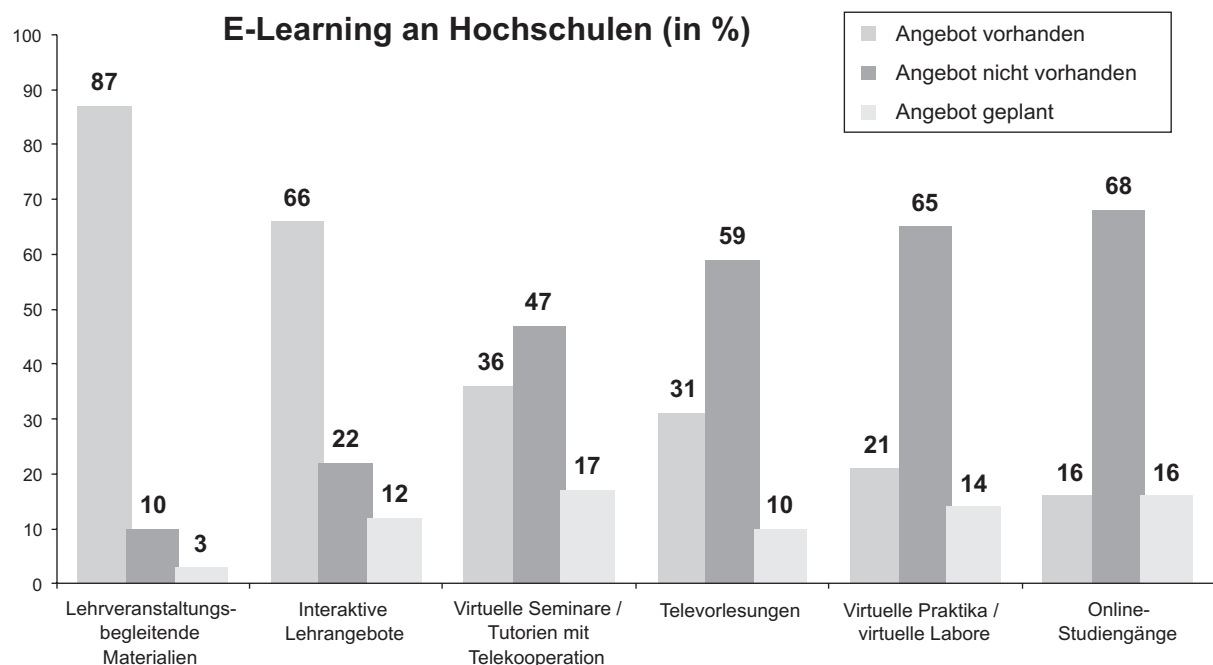


Abb. 1: eLearning an deutschen Hochschulen

Dieses Material unterstützt und bereichert die traditionelle Lehre, beinhaltet aber keine interaktiven Bestandteile. Die lehrveranstaltungsbegleitenden Materialien – zuweilen als „digitaler Copypshop“ oder als „Folienfriedhof“ verspottet – bilden bislang das Rückgrat der mediengestützten Lehre an den deutschen Hochschulen. Als zweite eLearning-Form finden interaktive Lernumgebungen wie WBTs, Chats, Diskussionsforen oder virtuelle Klassenzimmer an 66% der Hochschulen Verwendung. Diese Quote ist angesichts des hohen zeitlichen und finanziellen Aufwandes entsprechender Entwicklungen bemerkenswert – auch wenn sie z.T. auf eine Überschätzung des schwer überschaubaren Angebots zurückzuführen sein dürfte.

Während diese zwei Formen des eLearning an deutschen Hochschulen offensichtlich weit verbreitet sind, werden andere Szenarien nur von ungefähr einem Drittel der Hochschulen angeboten. Virtuelle Seminare und virtuelle Tutorien (36%) sind in erster Linie für die diskursiven Disziplinen (Geistes-, Kultur-, Sozialwissenschaften) von Interesse, da sie die Verlängerung oder sogar die Substitution der Seminardiskussion per Internet erlauben. Die an 31% der Hochschulen anzutreffenden Televorlesungen (d.h. die Live-Übertragung zwischen zwei Veranstaltungsorten über das Internet) ermöglichen es, eine große Zahl von Studierenden an verschiedenen Orten gleichzeitig zu unterrichten und so z.B. begrenzten Raumkapazitäten in Massenfächern zu begegnen.

Die „letzten“ zwei Szenarien – virtuelle Praktika / virtuelle Laboratorien sowie die Online-Studiengänge – sind die aufwändigsten und teuersten Formen des eLearning. Ihre Entwicklung erfordert nicht nur viel Zeit und Geld, sondern auch erhebliches technisches und didaktisches Know-how. Aus diesem Grund fällt die Verbreitung dieser Szenarien an den Hochschulen (21%) im Vergleich mit den übrigen Lernformen verhältnismäßig gering aus. Andererseits ist die Zahl, bedenkt man die hochspezialisierten Anwendungsgebiete und den Entwicklungsaufwand, doch recht hoch. Dies dürfte auf die Vorteile dieser Lernumgebungen zurückzuführen sein: So werden Studierende in virtuellen Laboratorien mit Aufbau und Apparatur von Experimenten vertraut gemacht, so dass „Real World Experiments“ schneller und besser durchgeführt werden können. Das erleichtert Lernprozesse und spart Kosten. Zudem erlauben komplexe Simulationen und Animationen die Veranschaulichung ansonsten schwer zu erfassender Sachverhalte.

Bemerkenswert ist schließlich, dass 16% der Hochschulen bereits komplette Online-Studienprogramme entwickelt haben (größtenteils Master-Programme) und weitere 16% den Aufbau entsprechender Angebote planen. Ganz offenkundig reagieren die Hochschulen dadurch auf die im Zuge des Bologna-Prozesses zunehmende Nachfrage nach weiterbildenden Studienangeboten, die Berufstätigen und anderen Zielgruppen ein orts- und zeitunabhängiges Studieren ermöglichen.

Um diese kurze Darstellung des Entwicklungsstandes von eLearning an den deutschen Hochschulen abzurunden, ist es unerlässlich, neben der horizontalen Distribution der mediengestützten Lehre (Verbreitung von eLearning an den Hochschulen) auch einen Blick auf die vertikale Durchdringung (Anteil von eLearning am Lehrangebot *einer* Hochschule) zu werfen. Die Umfrage zeigt, dass die vertikale Verbreitung weit hinter der horizontalen Durchdringung zurückbleibt. Abgesehen vom Online-Lernmaterial, das heute in nahezu allen Lehrveranstaltungen Einsatz findet, und abgesehen von den interaktiven Lernumgebungen, die ungefähr 10% des entsprechenden Gesamtlehrangebots ausmachen, decken die verschiedenen eLearning-Szenarien meist unter 5% aller entsprechenden Veranstaltungen einer Hochschule ab. Das heißt: Auch wenn bereits viele Hochschulen digitale Medien in der Lehre einsetzen, sind es noch

immer nur relativ wenige Lehrende, die von eTeaching-Methoden jenseits des „digitalen Copyshops“ Gebrauch machen.

2.1 eLearning 2.0: Beispiele

Wie verhält sich im Vergleich zu eLearning 1.1 nun die Nutzung von eLearning 2.0 in der akademischen Lehre? In welchem Ausmaß haben Wikis, Weblogs, Podcasts und andere Social Software-Applikationen die Lehr- und Lerngewohnheiten an den deutschen Hochschulen bereits verändert?

Eine präzise Antwort auf diese Fragen ist gegenwärtig noch nicht möglich, da das Phänomen „eLearning 2.0“ zu neu ist. Zuverlässige, belastbare Daten liegen bislang nicht vor. Beispielsweise lässt sich in Bezug auf die geschilderte Umfrage nur vermuten, dass partiell auch Angaben zur Nutzung von Social Software und anderer „Hot Technologies“ in den Antworten enthalten sind. Belegen lässt sich dies aber ebenso wenig, wie aktuell auch keine Aussage darüber möglich ist, in welchem *Umfang* (sei es in horizontaler, sei es in vertikaler Dimension) eLearning 2.0 derzeit schon Verwendung findet. Daher beschränken sich die folgenden Ausführungen auf die Betrachtung von Beispielen, die einen Eindruck davon vermitteln können, in welche Richtung sich die Integration von Web 2.0 in die akademische Lehre momentan entwickelt.²

An der Goethe-Universität Frankfurt spielen Wikis eine wichtige Rolle und werden in mehreren Fachbereichen genutzt. Zum Beispiel veröffentlichen Medizinstudierende ihre anatomischen Vorlesungsmitschriften in einem Wiki und stellen sie so zur Kenntnisnahme und Korrektur durch ihre Kommilitonen zur Verfügung. Da die Anfertigung und Überarbeitung von Mitschriften zum tieferen Verständnis der medizinischen Sachverhalte beiträgt, schätzen und unterstützen die Professoren diese Initiative (auch wenn sie die Wiki-Texte nicht korrigieren). Ebenfalls an der Universität Frankfurt haben Studierende des Fachbereichs Katholische Theologie gemeinsam mit Studienkollegen der Universität Kassel während eines ortsverteilten Seminars ein Wiki genutzt, um ein religionspädagogisches Online-Wörterbuch („Basis ReliPaed“) zu erstellen. Inzwischen steht das Wörterbuch auch für Beiträge aus anderen theologischen Wissensgebieten zur Verfügung. Weitere Einsatzgebiete für Wikis in Frankfurt sind die Online-Kooperation im Rahmen von vorlesungsbegleitenden germanistischen Tutorien oder ein interdisziplinäres, mediengestütztes Seminar („SAND-Seminar“) zum Bild des Menschen in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen.

2 Aus Platzgründen wird darauf verzichtet, die Webadressen der Beispiele anzugeben. Die URLs lassen sich aber ohne großen Aufwand im Internet recherchieren.

Auch an anderen Hochschulen werden Wikis für Lehr-/Lernprozesse genutzt, bei denen die kollektive Genese von Informationen und Wissensbausteinen im Mittelpunkt steht. An der Universität Paderborn haben zum Beispiel Studierende der Psychologie ein Wiki-System für Vorlesungsskripte erstellt, an der Universität Karlsruhe informiert eine Arbeitsgruppe im Bereich Softwaredesign über die eigene Lehre und Forschung, an der Universität Trier nutzen Studierende der Medienwissenschaften ein Wiki zur Behandlung von Themen rund ums Internet, an der Universität Passau wird ein Wiki zum Thema eGovernment eingesetzt. Weitere Beispiele sind leicht zu finden, und die Zahl der veranstaltungsbegleitenden Wikis steigt stetig.

Aber nicht nur für die Lehre, sondern auch für andere Hochschulaufgaben werden Wikis gerne genutzt. Die Universität Koblenz betreibt eine Wiki-Website mit Informationen für ausländische Kommilitonen, Studierende in Koblenz („Unipedia“) und Hamburg („Campus-Wiki“) haben Informationswikis zu den jeweiligen Universitäten aufgesetzt, der AStA an der Universität Bremen stellt hochschulpolitische Daten und Dokumente per Wiki zur Verfügung, und die Rostocker Universitätsbibliothek bietet über ihr Wiki einen Zugang zu wissenschaftlichen Fachinformationen und aktuellen Bibliotheksprojekten.

Während Wikis aufgrund ihrer leichten Handhabung also schon an etlichen Hochschulen Einsatz finden, ist das Podcasting – zumindest im Vergleich zu Pionierinstitutionen wie der Stanford University³ – noch eher die Ausnahme.⁴ Allerdings sind Pod- oder Vodcasts an einigen deutschen Hochschulen als Bestandteile des meist von Studierenden betriebenen Universitätsradios oder -fernsehens anzutreffen. In Hamburg werden Beiträge von und für die Hochschulen der Hansestadt zentral über den „Podcampus“ des Multimedia Kontors erschlossen. Im Allgemeinen ist aber die Nutzung von Podcasts zu Lehr- und Lernzwecken erst an wenigen Hochschulen verbreitet – wie z.B. in Saarbrücken (Internetfernsehstation eines BWL-Lehrstuhls), Gießen (sozialwissenschaftliche Podcasts zu Themen der politischen Bildung), Augsburg (Podcasts zur Frage des Nutzens von Podcasts in Bildungsprozessen) oder Stuttgart (Interviews mit Zeitgenossen im Rahmen eines Demographie-Seminars an der Hochschule für Medien). Außerdem werden an verschiedenen Universitäten (z.B. Osnabrück, Hamburg, Freiburg, München u.a.) Vorlesungszyklen digital aufzeichnet und als Podcasts veröffentlicht. Dennoch ist es wohl so, dass die Pod- oder Vodcasting-Technologie derzeit erst von einer kleinen Minderheit der Hochschulen genutzt wird.

3 Stanford (vgl. <http://itunes.stanford.edu> [31.07.2007]) betreibt eine öffentliche Website mit Podcasts u.a. für Alumni und eine zugangsbeschränkte Website, auf der digitale Audiomitschnitte für das eigentlichen Curriculum bereitgestellt werden.

4 Podcasts werden im Zuge paralleler technologischer Entwicklungen gemeinhin als Spielart von eLearning 2.0 charakterisiert, obwohl sie im akademischen Kontext in der Regel nicht von den Nutzern erstellt werden.

Dies gilt umso mehr für – zumindest technologisch – avancierte, wenn auch im Hinblick auf ihre didaktische Qualität umstrittene Lehr-/Lernformen, wie sie beispielsweise im „Metaversum“ *Second Life* der Firma Linden Labs von einer ganzen Reihe US-amerikanischer und britischer Hochschulen erprobt werden.⁵ Ein Dozent der privaten Rheinischen Fachhochschule Köln hat es der Harvard Law School und anderen renommierten Einrichtungen nachgetan und bietet – wie von der Tagespresse notiert – virtuelle Kurse parallel zur „wirklichen“ Vorlesung in *Second Life* an. Das notwendige Grundstück für den virtuellen Campus der RFH wurde von einem Sponsor finanziert, der virtuelle Hörsaal ist ebenholzgetäfelt.

Diese Entwicklungen werfen die Frage auf, ob von den Nutzern mitentwickelte, komplexe virtuelle Welten die digitalen Lernumgebungen der Zukunft – „eLearning 3.0“? – darstellen werden. Einerseits scheinen solche selbstgestalteten Metaversen dafür prädestiniert zu sein, als konstruktivistische Lernumgebungen par excellence ein genuines „Learning-by-constructing“ zu ermöglichen. Andererseits könnten sie dazu tendieren, die reale Welt (mit ihren Hörsälen und Seminarräumen, Stundenplänen und Curricula, Lehrenden und Lernenden, Zulassungsverfahren und Prüfungsvoraussetzungen etc.) in Echtzeit-3D zu imitieren. In diesem Fall würde eLearning 3.0 wohl sogar hinter dem zurückbleiben, was eLearning 1.1 inzwischen erreicht hat.

2.2 eLearning 2.0 – Chancen und Grenzen

Welchen Einfluss eLearning 3.0 auf die akademische Lehr- und Lernkultur haben wird, bleibt also abzuwarten. Dagegen wird jetzt schon intensiv darüber diskutiert, welche Optionen eLearning 2.0 für die Fortentwicklung des Lernens bietet. Michael Kerres hat dazu – basierend auf Erfahrungen mit dem Community Content Management-System DRUPAL – eine Liste mit 15 Vorschlägen erarbeitet, die das Design eines die Vorteile des Social Web nutzenden Lernportals umreißt (vgl. Kerres, 2006). Er führt aus, dass ein solches Lernportal als Tor zum Internet fungieren sollte (1)⁶, das den im Netz verfügbaren Mikrocontent per XML-Feeds erschließt (2), eine Zusammenstellung von komplexen Lernmaterialien und Metadaten erlaubt (3) und zugleich die Bereitstellung eigener Lernmaterialien für externen Anwendungen ermöglicht (4; vgl. dazu auch Downes, 2005). Kerres schlägt ferner vor, dass Lehrende und Lernende dieselben Werkzeuge verwenden

5 US-amerikanische Hochschulen in *Second Life* sind z.B.: Ball State University, Bradley University, University of Buffalo, Harvard Law School, University of Texas at Austin, Trinity University, San Francisco State University, Vassar College. Für die britischen Universitäten vgl. Farrar (2006). In Deutschland plant die Berliner Universität der Künste für das SoSe 2007 im Studiengang „Leadership in digitaler Kommunikation“ präsenz-begleitende Veranstaltungen in *Second Life*.

6 Die Referenznummern beziehen sich auf die Nummerierung in Kerres (2006).

(5), ihre Werkzeuge dabei aber selbst wählen sollten (7). Ferner sollte für andere erkennbar werden, mit welchen Tools gearbeitet wird bzw. mit welchen Kommunikationsmitteln die Teilnehmer zu erreichen sind (9). Freie Tags wie vorgegebene Schlagworte dienen der semantischen Erschließung von Inhalten (6; ausführlicher dazu vgl. Alexander, 2006). Ferner legt Kerres dar, dass die Grenzen zwischen Lern- und Arbeitsumgebungen möglichst durchlässig gestaltet werden sollten (8). Auch werden die Interessen und Kompetenzen sowie das Engagement der einzelnen Personen innerhalb der Plattform aufgezeigt (10), und ein aktives Mitwirken auf der Plattform wird positiv sanktioniert (z.B. durch Zugang zu mehr Information etc., 11). Lehrende sollten dabei als Vorbilder fungieren, indem sie sich ihrerseits aktiv beteiligen, persönliche Auskünfte und Feedback geben, Lernmaterial anbieten, an Diskussionen partizipieren etc. (15). Ergebnisse von Lernprozessen werden dokumentiert und in ePortfolios gespeichert (12), und die Lernenden sind zu ermutigen, den eigenen Lernprozess mittels eines Weblogs nachzuvollziehen (13). Schließlich könnten institutionelle Anbieter von eLearning neue oder rekombinierte Materialien, Lernaufgaben, Betreuungsleistungen, Prüfungen und Zertifikate miteinander koppeln und als Mehrwerte eines solchen Lernportals offerieren (14).

Etliche dieser Vorschläge sind m.E. geeignet, spezifische Limitationen der aktuellen eLearning 2.0-Szenarien überwinden zu helfen. Allerdings gilt dies für die akademische Welt nur mit Einschränkungen. Denn der *emphatischen* Vision eines an den Errungenschaften des Web 2.0 orientierten Lernens im Netz stehen in der hochschulischen Realität Hindernisse gegenüber, die nicht technologischer, sondern institutioneller Natur sind. Diese Hindernisse erwachsen vor allem aus den folgenden Eigenschaften des Hochschulsystems:

Exklusivität: Während die Communities des Web 2.0 von ihrer Offenheit und der enormen Zahl ihrer Mitglieder profitieren, ist der Zugang zu Lernressourcen im Hochschulsystem limitiert. So hat – auf der Makroebene – nur ein Teil eines Altersjahrgangs überhaupt Zugang zu Universitäten und Fachhochschulen („Hochschulzugangsberechtigung“), und auf der Mikroebene findet der akademische Lehrbetrieb normalerweise in begrenzten Lerngruppen statt, die durch Numeri Clausi und Kapazitätsrecht gesichert werden. Dass hier jeder und jede mitmacht, ist definitiv nicht vorgesehen. Dem wiederum liegt zugrunde, dass Hochschulen Bildungschancen allozieren sollen – und dass sie dazu nur über begrenzte Ressourcen (Geld, Zeit, Personal, Räume etc.) verfügen. Diese – relative! – Exklusivität ist bis heute eine zentrale Funktion des Hochschulsystems, die Kerres in Punkt 14 (Learning Service Provider) aufnimmt und die – leider! – in Kontrast steht zu den offenen, selbstorganisierten Lern-Communities à la Web 2.0.

Reliabilität: Wie die Debatte um Wikipedia et al. zeigt, ist Qualitätssicherung ein Hauptproblem des Social Web. Die fehlende Reliabilität von Informationen und

Beurteilungen im Web 2.0 stellt für institutionalisierte Bildungskontexte wie Hochschulen, die hochqualitatives Wissen vermitteln und Lernerfolge verlässlich bewerten sollen, ein Problem dar. Wie kann sichergestellt werden, dass der von den Nutzern erzeugte Content fehlerfrei ist, dass Wiki-Artikel unvoreingenommen, Blog-Einträge zutreffend, Beurteilungen und Bewertungen von Studierenden⁷ angemessen sind? Erfahrungen aus partizipativen Contententwicklungsprojekten mit Studierenden zeigen, dass es zur Sicherung der inhaltlichen Qualität einer Prüfung des Materials durch die Lehrenden bedarf, d.h. einer an approbierten wissenschaftlichen Kriterien ausgerichteten Qualitätskontrolle. Für den Hochschulkontext steht die Unverbindlichkeit von Inhaltsproduktion und Evaluation des Web 2.0 damit in Kontrast zu den unabdingbaren Reliabilitätserwartungen, die an das Hochschulsystem herangetragen werden.

Standardisierung: In Hochschulen sind Standards in Lehre und Studium allgegenwärtig – von Studieneingangsvoraussetzungen über Modulhandbücher bis zu Prüfungsordnungen. Diese Standards werden in Expertenkulturen entwickelt (wie z.B. beim Bologna-Prozess). Im Web 2.0 gibt es diese Standards nicht – sie entwickeln sich allenfalls „anarchisch“ als Durchschnitt der Usancen aller Nutzer. Wie die sich daraus ergebenden Spannungen zwischen der Heterogenität des Netzes und der Homogenität formaler Bildungskontexte aufgelöst werden können (vgl. Reinmann, 2006; Robes, 2006), bleibt zunächst eine offene Frage.

Institutionalisierung: Unklar ist – wie in den übrigen Merkmalen schon angekungen – also vor allem, wie ein – radikal gedachtes – eLearning 2.0 mit den institutionellen Rahmenbedingungen des Hochschulsystems (Verlässlichkeit von Prozeduren, rechtliche Sanktionierung, relative Stabilität über Zeit, öffentliche Finanzierung, wissenschaftliche Methodologie etc.) zusammengedacht werden kann. Die emphatische Idee einer webgestützten, transitorischen, unlimitierten Assoziation von lernenden Individuen im Netz scheint der auf Dauer, Verlässlichkeit und Berechenbarkeit angelegten Existenz von Hochschulen zunächst einmal zu widersprechen.

Unter dem Strich bedeutet dies: eLearning 2.0 muss – wie auch die Beispiele zeigen – transformiert werden, um in die Hochschullandschaft zu passen. Nur wenn es so „gezähmt“ wird, dass es den genannten Rahmenbedingungen des tertiären Bildungssektors entspricht – und nur wenn es gelingt, zugleich das Ungebändigte, Heterogene, Offene dieser Lernformen nicht ganz im Prokrustesbett akademischer Regulierung abzutöten –, wird es zu einer wirksamen, breitflächigen Anreicherung des traditionellen eLearning-Paradigmas kommen. Wenig wahrscheinlich ist dagegen, dass eLearning 2.0 die Hochschulbildung als solche revolutionieren – d.h. die herkömmlichen Zugangsbarrieren und institutionellen Schranken grundsätzlich überwinden – wird. Dennoch: Viel wäre schon gewon-

7 man denke z.B. an www.meinprof.de

nen, wenn die neuen Lernformen dazu beitragen, das harte Gehäuse des akademischen Elfenbeinturms etwas durchlässiger zu machen.

3 Literatur

- Alexander, B. (2006). *Web 2.0 – A New Wave of Innovation for Teaching and Learning?* EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2, March / April 2006, 32–44. Verfügbar unter: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0621.pdf> [29.3.2007]
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0*. eLearn Magazine (10/17/05). Verfügbar unter: <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> [29.3.2007]
- Farrar, S. (2006), *Campus Created in an Acre of Pixels*. The Times Higher Education Supplement, December 1, 2006.
- Kerres, M. (2006). *Web 2.0 und seine Implikationen für E-Learning*. German version of: Web 2.0 and its implications to E-Learning, presented at Microlearning Conference, Innsbruck, 9 June 2006. Verfügbar unter: <http://mediendidaktik.uni-duisburg-essen.de/web20> [29.3.2007]
- Reinmann, G. (2006). *Bologna und Web 2.0: Wie zusammenbringen, was nicht zusammenpasst?* Verfügbar unter: http://medienpaedagogik.phil.uni-augsburg.de/denkarium/wp-content/uploads/2006/11/Vortrag_Bonn_Nov06.pdf [29.3.2007]
- Robes, J. (2006). *e-Learning 2.0: Neue Perspektiven für die Weiterbildung*. Verfügbar unter: http://www.weiterbildungsblog.de/archives/elearning_20_jr.pdf [29.3.2007]

Vom Professionsnetzwerk zur nationalen eLearning-Strategie

Der Verein „fnm-austria“ und die eLearning-Interessengemeinschaft österreichischer Hochschulen

Zusammenfassung

Der Beitrag beschreibt das nationale eLearning-Netzwerk der österreichischen Hochschulen *fnm-austria*. Dieses hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2000 in einem Bottom-up-Ansatz soweit konsolidiert, dass es seinen Akteur(inn)en (in erster Linie Lehrende aus dem tertiären Bereich) gelungen ist, im Netzwerk ein Fundament für eine nationale eLearning-Strategie zu legen. In einem breit angelegten Konsortialprojekt wurden die Themenbereiche Qualitätssicherung, Rechtsfragen, eLearning und Karriere sowie Contententwicklung (inkl. nationaler Content Policy) kooperativ bearbeitet. Die Bearbeitung von Querschnittsbereichen hat das Ziel, die strategisch ausgerichtete eLearning-Implementierung an den einzelnen Hochschulen nachhaltig zu fördern.

1 Die Entwicklung des Netzwerks von 2000 bis 2007

Im Juni 2000 gründete das bm:bwk (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur) das Netzwerk „Forum Neue Medien“ innerhalb der Förderinitiative „Neue Medien in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen“ (2000–2003) und beauftragte ein Projektkonsortium mit dem Aufbau und der Unterstützung des Forums.² Das Forum richtete sich an Vertreter(innen) von Universitäten und Fachhochschulen mit aktivem Interesse an der Nutzung neuer Medien in der Lehre. Um die durch das Ministerium gestartete Vernetzungsinitiative über die Dauer der Förderinitiative aufrecht zu erhalten, konstituierte sich 2003 der Verein „Forum Neue Medien in der Lehre Austria/fnm-austria“.

1 Besonderer Dank gilt den Mitgliedern des fnm-austria Präsidiums, Herbert Kalb, Michael Auer, Kurt Hoffmann und Josef Smolle.
2 server:projekt (FH JOANNEUM, Universität Graz)

Derzeit sind 21 österreichische Universitäten und 16 Fachhochschulen Mitglieder und entsenden je nach Studierendenzahl Delegierte.³

Seit der Gründung des Forums im Jahr 2000 hat sich das Umfeld der österreichischen Hochschulen merklich verändert: Die Universitäten wurden mit dem österreichischen Universitätsgesetz 2002 in die Selbstständigkeit entlassen, wobei dieses Gesetz auch die Umsetzung des Bologna-Prozesses vorsieht. Für die Fachhochschulen wird der Bologna-Umstieg mit der Novelle des österreichischen Fachhochschul-Studiengesetzes 2002 geregelt. In diesem Kontext schrieb das bm:bwk 2005 die Förderung von e-Learning-/e-Teaching-Strategien aus: Neun Strategieprojekte aus Universitäten, ein Fachhochschul-Clusterprojekt und das hier näher beschriebene kooperative Strategie-Projekt gingen daraus hervor.

Infolge des geänderten Umfelds und aufgrund des hohen Umsetzungsdrucks in den österreichischen Hochschulen wurde klarer, dass der Verein fnm-austria neue Aufgaben für die Hochschulen zu übernehmen hat. Über das 2000 formulierte ursprüngliche Ziel des Netzwerks – dem Fachdialog, Erfahrungs- und Informationsaustausch (s. Grossmann & Lobnig, 2004) – zeichnete sich schon 2003 im (vom Proponententeam erarbeiteten) Businessplan für den zu gründenden Verein ab, dass aus dem Forum im Sinn eines losen Professionsnetzwerks potenziell ein ergebnisorientiert arbeitendes Kompetenznetzwerk mit differenzierter Binnensteuerung (vgl. Sydow, 2006) entstehen kann. In diesem Sinn startete der Verein 2005 im Rahmen der bm:bwk-Ausschreibung e-Learning/e-Teaching-Strategie ein Projekt zur kooperativen Bearbeitung von interinstitutionellen Querschnittsbereichen, welche die Qualität der institutionellen eLearning-Implementierungen fördern sollten. Aus diesem Strategieprojekt sowie dem nationalen fnm-austria ePortfolio-Projekt⁴ zeichnen sich im Sinne einer aus dem komplexen Handlungsfeld der Hochschulen gewachsenen nationalen eLearning-Strategie folgende Aspekte heraus: Qualitätssicherung, Rechtsfragen, Karriereanreize, Contententwicklung (inkl. nationale Content Policy), Didaktik sowie Technik. An dieser Stelle wird ein Spezifikum der Entwicklung der österreichischen eLearning-Strategie ersichtlich. Anderenorts weisen nationale Strategievorhaben in der Regel einen formalisierten organisationalen Rahmen und einen klaren Auftrag vor, während in Österreich mit den Ausschreibungen des bm:bwk und der Vernetzung der Akteurinnen und Akteure ein Bottom-up-Prozess gestartet wurde.

3 Eine aktuelle Darstellung der fnm-austria-Community findet sich auf <http://www.fnm-austria.at> [31.07.2007] (vgl. Mittermeir, 2005).

4 fnm-austria Konsortialprojekt „Modellfälle für Implementierungsstrategien für integrierte ePortfolios im tertiären Bildungsbereich“; s. <http://www.fnm-austria.at> [31.07.2007]

2 fnm-austrias Rolle im Rahmen einer nationalen Bottom-up-Strategie

Die Entwicklung von fnm-austria ist vor dem Hintergrund des Bologna-Prozesses und des zunehmenden Wettbewerbs der Hochschulen untereinander zu sehen. Die Universitäten und Fachhochschulen befinden sich als eigenständige Organisationseinheiten auf einem Bildungsmarkt, in dem sie generell auch untereinander in Konkurrenz stehen. Das Netzwerk fnm-austria, das neben einer weiterhin vom bm:bwk erhaltenen Förderung von Mitgliedsbeiträgen dieser konkurrierenden Bildungsinstitutionen finanziert wird, füllt daher jene vor- bzw. nicht-wettbewerbliche Lücke, die entsteht, wenn sich eine staatliche Ordnungs- und Legitimationsmacht zurückzieht.

Da eLearning nicht nur eine Fülle didaktischer und lernorganisatorischer Fragen auf Mikroebene aufwirft, sondern darüber hinaus auch Rahmenbedingungen verlangt, die einerseits aus Effizienz- und andererseits aus Konsistenzgründen innerhalb eines überschaubaren Bildungsraumes aufeinander abgestimmt werden sollten, findet fnm-austria in dieser nicht-wettbewerblichen Lücke ein reiches Betätigungsfeld. Als Netzwerk hat es Zugang zu den fachlich-intellektuellen Ressourcen der Lehrenden seiner Mitgliedsorganisationen, als Service-Institution bietet es mit der kooperativen Ausarbeitung von Empfehlungen seinen Mitgliedsorganisationen (und damit indirekt auch dem bm:bwk) Dienste und Modelle an, die von diesen im Alleingang kaum entwickelbar wären. Die Relevanz der bearbeiteten Themen kann daran ermessen werden, dass diese von den Delegierten der Mitgliedsorganisationen (eLearning-Pionier(inn)en und Vertreter(inne)n des Managements der tertiären Lehre) vorgeschlagen und abgestimmt werden und – abgesehen von finanzieller Förderung – nur dann bearbeitet werden können, wenn aus den Mitgliedsorganisationen entsprechende Arbeitskapazität bereitgestellt wird. fnm-austria selbst besteht ja, abgesehen von einer teilzeitbeschäftigten Sekretariatskraft, nur aus ehrenamtlich tätigen Lehrenden. Im Folgenden wird das im Rahmen der Strategie-Ausschreibung des bm:bwk durchgeführte fnm-austria Strategie-Projekt – das erste abgeschlossene strategisch ausgerichtete Vorhaben zur kooperativen Bearbeitung von Querschnittsthemen – vorgestellt.

3 Das fnm-austria Strategie-Projekt

Aus einer auf Dialog ausgerichteten Vernetzungstätigkeit der fnm-austria-Akteurinnen und Akteure, die nicht substanziellen Input liefert, wird sich kein dauerhafter Schneeballeffekt in Richtung nachhaltiger eLearning-Implementierung an den Hochschulen erzielen lassen. Es ist daher für fnm-austria nicht nur eine wohlverstandene Aufgabe, sondern entspricht durchaus dem Selbstinteresse der

Initiative, dass strategische Fragestellungen aufgegriffen und kooperativ Lösungen gesucht werden, die im Interesse der Angehörigen des Hochschulsystems liegen. In diesem Sinn wurde das Strategie-Projekt „Inter- und intra-institutionelle Austauschstrategien: Qualifizierungsstrategien für Personal und Content“ (Projektlaufzeit: September 2005 bis November 2006) als nationales Konsortialprojekt⁵ angelegt. In den Arbeitspaketen (AP) wurden als strategische Fragestellungen bearbeitet: AP 1 Qualitätssicherung für mediengestützte Lehr- und Lernarrangements; AP 2 Österreichisches eLearning-Rechtsportal; AP 3 eLearning und Karriere; AP 4 Nachhaltige Entwicklung von eLearning-Content; AP 5 Strategie. Im Folgenden werden jene Arbeitspakete vorgestellt, die auf inter-institutionell generierte Rahmenbedingungen für qualitätsvolle hochschulische eLearning-Implementierungen im Bologna-Kontext fokussieren.

3.1 Qualitätssicherung im eLearning

Mehr als die Hälfte der österreichischen Hochschulen verfügte im Jahr 2006 über Qualitätsansätze im eLearning. Dies war das Ergebnis einer Fragebogenerhebung zum Status quo der Qualitätssicherung im eLearning an österreichischen Hochschulen. Neben dieser aktiven Verbreitung der Qualitätssicherung bestehen formale Vorgaben, wie etwa die Verankerung von eLearning in den Richtlinien zur Akkreditierung von Studienangeboten der Fachhochschulen. Die Universitäten integrieren eLearning in den Aufbau des Qualitätsmanagementsystems, zu dem sie gesetzlich verpflichtet sind. Diese praktischen Erfahrungen sollten in dem Projekt im Sinne einer Learning Community in einen Austausch gebracht werden. Dazu wurde im November 2005 ein „Call for Cases“ aufgelegt, zu dem sich elf Fallstudien aus österreichischen Universitäten meldeten. Im Ergebnis liegt eine Sammlung nationaler Qualitätssicherungsbeispiele im eLearning vor, die mittlerweile auch online verfügbar ist⁶. Diese Aktivität korrigiert den Befund der europäischen Vergleichsstudie aus dem Jahr 2005 zur Verbreitung und Nutzung von Qualitätssicherung im eLearning (vgl. Ehlers, Goertz, Hildebrandt & Pawlowski, 2005), wonach im europäischen Vergleich ein deutliches West-Ost-Gefälle besteht. Mit der Einreichung der Fallstudien wurden zwei Optionen zur Optimierung der eigenen Ansätze offeriert: Teilnahme am Expert(inn)en-Workshop „Qualitäts-

5 Das Projektkonsortium bestand neben dem koordinierenden fnm-austria aus Donau-Universität Krems, FH Kufstein, FH St. Pölten, Management Center Innsbruck/MCI, Technische Universität Wien, Universität Graz, Universität Klagenfurt, Universität Linz, Universität Salzburg, Universität Wien und Wirtschaftsuniversität Wien. In den einzelnen Arbeitsgruppen waren weitere fnm-austria-Mitgliedsorganisationen eingebunden.

6 <http://www.fnm-austria.at/qualitaet/Fallbeispiele/> [31.07.2007]

sicherung und -management im eLearning“ und im Anschluss daran eine Review der jeweiligen Fallstudie mit insgesamt fünf Gutachter(inne)n.⁷

Der Workshop brachte hervor, dass der Unterschied zwischen Qualitätsansätzen und Konzepten der Universitäten und Fachhochschulen erheblich ist. Dieser ist mit den jeweiligen Organisations- und Managementformen zu erklären. Während in den Fachhochschulen Kundenorientierung und die Sicherung der Produktqualität des eLearnings einen hohen Stellenwert einnehmen („Qualität des eLearnings“), betonen Universitäten mehr die didaktischen Konzepte, Steuerungsmodelle für nachhaltige Entwicklungen („Qualität durch eLearning“). Damit ist die Makroebene der Qualitätssicherung – die Qualität der Konzepte und Verfahren – thematisiert. Eine wichtige Ergänzung erfuhr dieser Teil des Arbeitspaketes durch Fokusinterviews mit Studierenden, Lehrenden, Management und technologischem Support (50 Interviews). Unter der Prämisse, dass für den Erfolg von Qualitätssicherungen in Hochschulen die Beteiligung der relevanten internen Stakeholder ebenso maßgeblich ist wie die Orientierung an externen Anforderungen, sollten hochschulinterne Perspektiven eingeholt werden. Kommunikation erweist sich hier als Schlüsselkonzept, um den Qualitätsgedanken und die Verfahren nachhaltig zu verankern. Auf der Mikroebene hat das Arbeitspaket 1 die aktuell geltenden Qualitätsmerkmale zusammengeführt. Damit verbunden ist die Empfehlung, entlang dieser Qualitätsmerkmale Standards *jeweils auf Ebene der Hochschulen* zu entwickeln, insbesondere wenn eine Messung der Qualität und der Leistungen erwünscht ist. Insgesamt sind die folgenden Qualitätsmerkmale aus dem Konzept der subjektiven Qualitätserwartung der Studierenden von Ehlers (2004) und der kompetenzorientierten Evaluation von Paechter (2006) abgeleitet: Lernerfolg I (konkrete Lernziele), Lernerfolg II (übergeordnete Lernziele und Kompetenzen), Didaktik, Kooperation und Kollaboration, Selbststeuerung des Lernens, Flexibilität, Betreuung, Technologie. Dazugehörige Kennzahlen und Ermittlungsverfahren (Prüfungen, Evaluierungen, Analysen, Anforderungsprofile) wurden im bereits erwähnten Expert(inn)en-Workshop erarbeitet.⁸

3.2 Österreichisches eLearning-Rechtsportal

Ausgangsbasis für dieses Arbeitspaket war die Erfahrung, dass offene Fragen im Urheberrecht erhebliche Unsicherheit bei den Lehrenden auslösen und die nachhaltige eLearning-Integration behindern. Internationale Beispiele zeigen, dass diese Problematik sehr wohl einer zielgerichteten Bearbeitung bedarf.⁹ Ausgangs-

7 Gutachter(innen): Heidrun Allert, FH Hagenberg / Dieter Euler, SCIL St. Gallen / Bettina Fuhrmann, WU Wien / Alexander Kohler, Austrian Quality Agency und Kurt Sohm, Geschäftsstelle Fachhochschulrat.

8 <http://www.fnm-austria.at/qualitaet/home/> [31.07.2007]

9 vgl. <http://ella.offis.de> sowie <http://www.jisclegal.ac.uk/index.html> [31.07.2007]

überlegung für das österreichische Portal www.elearningrechtsfragen.at war die Überlegung, die Information möglichst zielgruppengerecht und anwendungsorientiert aufzubereiten. Die Grundstruktur des Portals wurde auf Basis des Interessensdreiecks von Urheber(inne)n, Verwerter(inne)n und Allgemeinheit entwickelt. Dementsprechend unterscheidet das Portal verschiedene Usergruppen, die bei urheberrechtlichen Fragen des eLearning Relevanz haben. Dies sind die Gruppe der Lehrenden, die Gruppe der Studierenden und das Management der Hochschule. Jede dieser Gruppen hat spezifische Urheberrechtsfragen. Das Portal verfolgt einen FAQ-basierten Ansatz, der sich durch spezifische FAQ-Bereiche auszeichnet. Die Benutzer(innen) sind in der Regel juristische Laien, sodass eine Eingrenzung ohne komplizierte Fachterminologie erfolgen muss. Benutzer(innen) wissen, aus welchem beruflichen Status heraus sie eine urheberrechtliche Frage haben. Die Benutzer(innen) wissen zudem, welche möglicherweise urheberrechtlich relevanten Inhalte sie verwenden, oder welche Dritte verwenden. Damit haben sie durch zwei Fragen den Katalog der für sie letztlich relevanten Fragen erheblich reduziert. Fragt man die Benutzer(innen) weiters nach der medialen Erscheinungsform des Inhalts (Audio, Video, Text etc.), schränkt dies den verbleibenden FAQ-Katalog weiter ein. Da die FAQs hauptsächlich aus den eingehenden Fragen der Benutzer(innen) aus der fnm-austria-Community produziert werden und im Bearbeitungsprozess ihren subjektiven Anfragecharakter verlieren, werden sie für die Allgemeinheit relevant. Gewünschtes Ziel des gewählten Zugangs ist es, die Benutzer(innen) anzuleiten und mit stark komplexitätsreduzierenden Fragen durch drei bis vier Klicks zu ihrem FAQ-Bereich zu führen, in dem eine Antwort auf das konkrete Rechtsproblem zu finden ist. Außerdem sind in das Portal u.a. ein Index, ein Glossar und eine Volltextsuche integriert. Seit Juli 2006 ist das Rechtsportal im Internet auch unter der URL des fnm-austria Gesamtportals <http://www.fnm-austria.at/erf/info> zugänglich und erfreut sich außergewöhnlich hoher Zugriffszahlen. Neben Fragen zu urheberrechtlichen Problemen in der Online-Lehre wurden seitens der Beteiligten auch Fragen zum Datenschutz, Studienrecht, zum allgemeinen Haftungsrecht, Strafrecht (Sanktionen, Sanktionenumfang) oder zu zivilrechtlichen Ansprüchen aufgeworfen und erörtert. Diese Fragen sollen in der kommenden Phase ausführlich bearbeitet werden.

3.3 eLearning und Karriere

Die Qualität tertiärer Lehre wird von einem multifaktoriellen, individuell unterschiedlichen Motivationsspektrum geprägt. Dieses wird allerdings stark von (für die Laufbahnentwicklung entscheidenden) forschungsbezogenen Kriterien bestimmt. Institutionell (oder national) erwünschte Lehrinnovationen bedürfen daher explizit eingerichteter Rahmenbedingungen. Da bei mediengestützter Lehre der

Prozess der Lehrentwicklung aber zusehends an Elementen gewinnt, die bisher dem wissenschaftlichen Publikationsprozess vorbehalten waren, sollte in inter-institutioneller Zusammenarbeit festgestellt werden, unter welchen Bedingungen bestimmten eTeaching-unterstützenden Aktivitäten Relevanz für die Laufbahnenentwicklung der jeweiligen Hochschullehrenden zukommen könnte.

Aufbauend auf einem Fragenkatalog, der einer ersten Erhebung im Mai 2006 zu Grunde lag, wurden fnm-austria-Mitgliedsorganisationen gebeten, über den Status quo ihrer Institutionen im Bereich „eLearning und Karriere“ zu berichten. Formal wurde dies durch eine elektronische Befragung durchgeführt, die gleichzeitig einen innerorganisatorischen Diskussionsprozess über die Thematik anstoßen sollte. Dazu wurde für jede Organisation ein WIKI mit Fragen zu den Bereichen Qualifizierung der Lehrmaterialien und Lehrmethodiken, Vergütungs- und Anerkennungsmodelle sowie notwendige Rahmenbedingungen ausgearbeitet. Dieses bot Vizerektor(inn)en für Lehre, Geschäftsführer(inne)n von Fachhochschulen, eLearning-Beauftragten, Delegierten des fnm-austria und weiteren Personen, denen organisationsintern Zugang gewährt wurde, die Chance, ihre jeweilige Sicht darzulegen und auszutauschen. Der Diskussionsstand zu einem vorab geklärten Stichtag wurde als Antwort der jeweiligen Institution interpretiert.

Es war uns wichtig, nicht die Meinung einzelner Repräsentanten einer Organisation zu erheben, da unterschiedliche Interessenlagen durchaus unterschiedliche Antworten nahelegen. Der beschränkte Rücklauf entsprach dabei unseren Erwartungen. Viele Organisationen hatten die Thematik noch nicht so weit aufbereitet, dass Ergebnisse zu veröffentlichen waren. Einige Organisationen gaben dies explizit als Grund für die Nicht-Teilnahme an der Aktion bekannt. Fairerweise ist auch zu bemerken, dass der elektronische Diskussionsprozess (die Befragung fand im Sommer, also in der Ferienzeit statt) nur bedingt genutzt wurde. Dennoch wurde der gewählte methodische Ansatz begrüßt, da er tatsächlich Diskussionsprozesse auslöste; auch wenn in der Regel nur jene Aspekte in das WIKI gestellt wurden, die innerorganisatorisch als ausdiskutiert galten. Die Resultate der elektronischen Umfrage wurden im Rahmen eines Workshops Anfang Oktober mit Vertreter(inne)n von zehn Hochschulen validiert. Die anschließende Feedbackrunde erlaubte allen an der Recherche teilnehmenden Institutionen, ihre jeweiligen Angaben nochmals zu prüfen bzw. zu ergänzen. Der dahingehend überarbeitete Endbericht wurde Mitte November im Forum Lehre der österreichischen Rektorenkonferenz vorgestellt. Auch diese Rückmeldungen flossen in den Endbericht¹⁰ ein. Umsetzungsempfehlungen für eTeaching-bezogene Motivationsunterstützung können nicht in genereller Form gegeben werden. Sie hängen von den spezifischen Zielen, die eine bestimmte Hochschule mit eLearning verbindet, ab. Die differenzierende Sicht wird durch die sehr unterschiedliche dienstrechtliche Stellung diverser Hochschullehrender noch verstärkt. Der

10 <http://www.fnm-austria.at/karriere/home/> [31.07.2007]

Maßnahmenkatalog hat daher den Charakter einer Vorschlagsliste, aus der sich jede einzelne Organisation das für ihre Situation und für die jeweilige Kategorie von Hochschullehrenden angemessene Maßnahmenbündel auswählen kann.

Der Maßnahmenkatalog¹¹ empfiehlt konkrete Maßnahmen zur Berücksichtigung von Qualitätskriterien und enthält Vorschläge zur Beurteilbarkeit qualitätsvoller innovativer Lehre bzw. zum Aufbau eines Instrumentariums von Motivationsstrukturen für den Einsatz neuer Medien in der Lehre. Auf die dazu erforderlichen Randbedingungen wird hingewiesen. Als zielgruppenbezogene Fokussierung schließt der Bericht mit Empfehlungen an Entscheidungsträger des tertiären Bildungssystems. Neben allgemeinen Empfehlungen werden die Adressatenkreise *Hochschullehrende*, *Hochschulleitungen* sowie *Ministerium und Körperschaften* explizit angesprochen.

3.4 Nachhaltige Entwicklung von eLearning Content

Die Entwicklung von eLearning-Content (digitale Lehr-/Lerninhalte) ist aufwändig und kostenintensiv, da sie neben dem fachlichen Wissen umfangreiches technisches und mediendidaktisches Know-how erfordert. Aus diesem Grund haben Lerntechnologiestandards in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen, mit dem Ziel, eLearning-Content langfristig lesbar, zwischen verschiedenen Systemen transferierbar, allgemein zugänglich und leicht aktualisierbar zu machen. Das Erreichen dieses Ziels wird letztlich auch durch Initiativen der Europäischen Union gefördert. Durch die Umsetzung der Bologna-Richtlinien kommt den genannten Zielen noch mehr Bedeutung zu. Sollen die Prozesse der Entwicklung und Durchführung bologna-konformer Studienprogramme nachhaltig mediengestützt verlaufen, ist daraus die Notwendigkeit der Qualitätssicherung im Hinblick auf die Mobilität und die langfristige Verfügbarkeit auch von eLearning-Content abzuleiten.

An Österreichs Hochschulen werden je nach inneruniversitären Rahmenbedingungen und Vorgaben unterschiedliche Aspekte zur Sicherstellung der langfristigen Verfüg- und breiten Nutzbarkeit von eLearning-Content angedacht und teilweise umgesetzt. Die Maßnahmen reichen von Contentmanagementstrategien bis hin zu Ansätzen zur systematischen Qualitätssicherung von eLearning und neuen Medien, in denen Lehr-/Lernstandards und Contentstandards gleichermaßen Berücksichtigung finden. Das Umsetzen aller notwendigen Aspekte übersteigt jedoch vielfach die Kapazitäten einzelner Institutionen und ist besser interinstitutionell, im Rahmen einer nationalen Initiative als im Alleingang der Hochschulen zu erarbeiten. In Großbritannien oder in den Niederlanden werden etwa wichtige

11 <http://www.fnm-austria.at/karriere/home/> [31.07.2007]

Fragestellungen im Rahmen von nationalen Initiativen¹² und Programmen bearbeitet.

Am Arbeitspaket „Nachhaltige Entwicklung von eLearning Content“ beteiligten sich Vertreter(innen) von elf österreichischen Hochschulen und erzielten nach einem Diskussions- und Konsolidierungsprozess u.a. folgende Ergebnisse:

- Metadatensatz zur Beschreibung von eLearning Content;
- technische Spezifikation zum Aufbau einer verteilten Content Austausch- und Kollaborationsbörse;
- Open Content Policy, die als offizielle Empfehlung des Forum Neue Medien Austria die Nutzung von eLearning-Content durch Dritte unter bestimmten Lizenzregelungen ermöglicht;
- Guideline zur Contenterstellung mit Fokus auf Aspekte der Standardisierung, Modularisierung und Qualitätssicherung;
- Zusammenstellung und Beschreibung der an Österreichs Hochschulen im Einsatz befindlichen Tools zur Förderung des Erfahrungsaustausches.

Diese Ergebnisse sind unter <http://www.fnm-austria.at/strategiecontent/home/> [31.07.2007] am Portal zugänglich und sollen allen Hochschulen eine Grundlage für die effiziente und effektive Entwicklung und Verwaltung von eLearning-Content bieten.

4 Resümee und Ausblick

Der vom österreichischen bm:bwk im Jahr 2000 beschrittene Weg, im Rahmen der Förderinitiative „Neue Medien in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen“ mittels der von einer Steuerungsgruppe – die zu einem Großteil aus eLearning-Expert(inn)en und -Pionier(inn)en bestand – gelenkten Projektausschreibung sowie mittels der Etablierung des Netzwerks „Forum Neue Medien“ einen massiven eLearning-Impuls zu setzen, der durch Nachhaltigkeit (Wartungsverpflichtung und weitere Kontakthaltung der 25 Projekte nach Ende der Förderungsperiode) gekennzeichnet ist, hat sich als solcher bewährt. Institutionell wurde das Netzwerk durch Gründung des Vereins fnm-austria, der nahezu sämtliche tertiären Bildungsinstitutionen Österreichs als Mitglieder umfasst, nachhaltig abgesichert.

Durch die Netzwerkorganisation hat sich die österreichische eLearning-Strategie de facto als Bottom-up-Strategie gefestigt. Dies wurde durch die 2005 erfolgte „Strategie-Ausschreibung“ des bm:bwk weiter verstärkt. Einerseits bot diese Ausschreibung größeren Bildungseinrichtungen die Chance, ihre lokale Strategie zu

¹² vgl. <http://www.jisc.ac.uk> oder <http://www.surf.nl> [31.07.2007]

definieren und für deren Umsetzung Anschubfinanzierung zu bekommen, andererseits bildete sich im Kontext von fnm-austria ein Cluster von kooperierenden Fachhochschulen und ein von fnm-austria eingereichtes Strategieprojekt. Dieses greift ausgewählte Bereiche auf, in denen Universitäten und Fachhochschulen unbesehen von sonstiger Konkurrenz am Bildungsmarkt in eLearning-Fragen kooperieren. Abschließend muss festgestellt werden, dass es noch zu früh ist, zu bewerten, wie die österreichische Bottom-up-Strategie sich relativ zu anderen nationalen Top-down-Strategien entwickelt. Die Komplexität des tertiären Bildungssystems und tradierte Rollenmuster lassen noch genügend Warnsignale erkennen, die jenen, die Top-down-Steuerungen bevorzugen, gute Argumente liefern. Andererseits zeigt sich gerade in komplexen Systemen, dass Mechanismen der Selbststeuerung nachhaltige Stabilisierungseffekte haben, da sie aufgrund ihrer Vielschichtigkeit kaum zu Übersteuerungen neigen. Singuläre Indikatoren, wie etwa die Zugriffsstatistik auf das fnm-austria Rechtsportal lassen jedoch vermuten, dass der Konsens der Themenfindung letztlich auch zu breit nachgefragten Resultaten führt.

Literatur

- Ehlers, U.D. (2004). *Qualität im E-Learning aus Lerner Sicht. Grundlagen, Empirie und Modellkonzeption subjektiver Qualität*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ehlers, U.D., Goertz, L., Hildebrandt, B., Pawlowski, J. (2005). *Qualität im E-Learning. Nutzung und Verbreitung von Qualitätsansätzen im europäischen E-Learning. Eine Studie des European Quality Observatory*. Cedefop Panorama series, 110. Luxemburg: Cedefop.
- Grossmann, R. & Lobnig, H. (2004). Projektmanagement und Netzwerkentwicklung. Zwei Strategien zur Steuerung öffentlicher Leistungen am Beispiel der Initiative „Neue Medien in der Lehre“ (NML). In R. Grossmann & K. Scala. *Das Öffentliche Organisieren*. Iff-Texte, Bd. 8, (S. 17–43). Wien-New York: Springer-Verlag. Verfügbar unter: http://www.lemon.at/pics/download/lemon_10.pdf [28.06.2007]
- Mittermeir R.T. (2005). Sharing while Competing: Austria's E-Learning Initiatives: In U. Dittler, H. Kahler, M. Kindt & Ch. Schwarz (Eds.): *E-Learning in Europe – Learning Europe* (S. 51–69). Münster: Waxmann.
- Paechter, M. (2006). Von der didaktischen Vision zum messbaren Indikator: Entwicklung eines Qualitätssystems für medienbasierte Lehre. In A. Sindler, C. Bremer, U. Dittler, P. Hennecke, C. Sengstag & J. Wedekind (Hrsg.), *Qualitätssicherung im E-Learning* (S. 55–85). Münster: Waxmann.
- Sydow, J. (2006). Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. In J. Sydow (Hrsg). *Management von Netzwerkorganisationen* (4. Aufl.) (S. 387–472). Wiesbaden: Gabler.

Missing Links – Online-Lernumgebungen gegen didaktische Lücken der Hochschulreform

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschreibt Entwicklung und Einsatz modulintegrierter Online-Lernszenarien mit Mentoring für Bachelor-Studiengänge an der Hochschule Bremen. Der Titel „Missing Links“ konstatiert das Vorhandensein didaktischer Lücken infolge der Bologna-Strukturreform und der bisher realisierten eLearning-Entwicklung an Hochschulen: fehlende Verbindungen zwischen Präsenzstudium und selbstorganisiertem Lernen, Missverhältnisse zwischen möglicher und tatsächlicher Nutzung digitaler Infrastrukturen, geringer Transfer vorhandener didaktischer Modelle in die eigene Lehrpraxis und geringe Übereinstimmung von institutionalisierten Schulungsangeboten mit individuellem Kompetenzerwerbsbedarf. Diese Aspekte waren vor und während des Sommersemesters 2007 Gegenstand eines Vorhabens, in dem exemplarische Schlusssteine erarbeitet wurden, die sich qualitätsverbessernd in Lehr- und Lernprozesse an der Hochschule integrieren lassen, Kriterien der Alltagstauglichkeit erfüllen und die didaktische Phantasie von Kolleginnen und Kollegen anregen sollen.

1 Nach der Restrukturierung: offene Fragen und Gestaltungsräume

An der Hochschule Bremen ist das Feld, auf dem die Auseinandersetzung mit dem didaktischen Potenzial von Online-Lernszenarien stattfindet, im Wesentlichen durch zwei Entwicklungen geprägt, die in gewisser Hinsicht als abgeschlossen gelten können: Die infolge der Bologna-Erklärung eingeleitete Modularisierung der Lehre als Strukturvorgabe für alle Studiengänge und deren Umstellung auf B/M-Abschlüsse wurde erfolgreich umgesetzt – zum Wintersemester 2005/2006 waren nur noch Bewerbungen für Studiengänge mit den neuen gestuften Abschlüssen möglich.

Die Ergebnisse der eLearning-Entwicklung lassen sich durch folgende Merkmale beschreiben: Eine hochschulweite Infrastruktur mit Funknetzanbindung und Learning-Management-System, (AULIS, auf der Basis von ILIAS 3 OpenSource) ist seit 2002 vorhanden. Eine Supporteinrichtung, die sich um die organisatorische, technische und didaktische Integration neuer Medien in der Lehre kümmert, ist

durch die Verankerung eines Multimedia-Kompetenzzentrums (MMCC) in den Stellenplan der Hochschule seit 2004 gesichert. Bei den Nutzungsszenarien überwiegt der Einsatz des LMS als passwortgeschützter internetbasierter Skriptenserver und Newsverteiler für Lehrveranstaltungen und kleine Arbeitsgruppen in allen Studiengängen. Eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Erfordernissen von eLearning- oder Blended-Learning-Szenarien und ein breiterer Einsatz der verfügbaren Kooperationsfeatures erfolgt in individuellen Einzelprojekten oder studiengangsbezogenen Vorhaben, die gezielt webbasierte Lernumgebungen entwickeln, um neue Zielgruppen zu erschließen oder den Zugang zu Studienprogrammen zu erleichtern, insbesondere für berufsbegleitende Angebote.

Für den Schulungsbedarf für die Integration neuer Medien in die Lehre hält das MMCC Angebote in Form von Infoveranstaltungen, Workshops, Faltblättern mit Leitfäden, Online-Handbüchern, eMail-Support und Beratung „on demand“ bereit.

Die Strukturreform ist also formal abgeschlossen und eine flächendeckende IT-infrastrukturelle Versorgung ist vorhanden. Beide Entwicklungen ziehen aber Fragen nach sich, die auf Lücken in der didaktischen Dimension verweisen:

- *Fehlende didaktische Verzahnung zwischen Präsenz- und Selbststudienphasen:* Wie kann die Verbindung zwischen Präsenz- und Selbststudienphasen besser gestaltet werden? Wie lässt sich eine engere Verzahnung der Aktivitäten der einen mit der anderen Phase, ja überhaupt eine stärkere Aktivierung der Studierenden durch Lernanregungen und Formen der Lernbegleitung erreichen – trotz knapper Zeitressourcen und Kapazitätsverordnungen?
- *Weißer Flecken auf der eLearning-Landkarte:* Wie kann das Potenzial der vorhandenen technischen Infrastruktur zur Förderung des Selbststudiums entwickelt und damit ausgeschöpft werden? Welche bekannten e-didaktischen Modelle können mit den vorhandenen technischen Ressourcen unmittelbar umgesetzt werden, um kooperative Lernprozesse und Kommunikation in Lerngruppen zu fördern und die Interaktion mit dem Lernstoff zu verstärken?
- *Transferprobleme zwischen Modellen und Praxis:* Welche Rahmenbedingungen sind nötig/förderlich, damit der Transfer bekannter e-didaktischer Methoden oder Lernszenarien in die eigene Lehrpraxis in Angriff genommen werden kann und gelingt?
- *Differenzen zwischen Schulungsangeboten und Kompetenzerwerbsbedarf:* Wie müssen hochschuldidaktische Vermittlungsprozesse organisiert werden, um den Kompetenzerwerb für Entwicklung und Einsatz computergestützter netzbasierter Lernumgebungen möglichst schnell, pragmatisch und nachhaltig zu unterstützen?

Wir verstehen die konstatierten Lücken positiv als offene Gestaltungsräume, die durch die Integration von Online-Lernumgebungen und damit verbundenen Medien und Methoden möglicherweise ausgefüllt werden können. Die didaktische

Ausgestaltung der neuen Strukturen muss die noch fehlenden Verbindungen entwickeln.

2 *Missing Links* – das Ziel: Modulintegrierte Online-Selbststudienstätten mit Mentoring

Missing Links steht für „ModulIntegrierte Online-SelbstStudienStätten mit integriertem Mentoring“. Inhalt des Vorhabens ist Entwicklung und Einsatz von Online-Lernumgebungen, die eine Brücke schlagen können zwischen Präsenzzeiten und Selbststudium und die aus zwei Komponenten gebildet werden:

- Eine Kombination von online verfügbaren Wissensressourcen und Angeboten für Lernaktivitäten, die in den Selbststudienphasen von den Studierenden online genutzt werden können und die die Kooperation und Kommunikation zwischen den Studierenden und mit den Lehrenden auch außerhalb des Präsenzstudiums ermöglichen und fördern.
- Eine Begleitung der Entwicklung und Umsetzung der Lernangebote durch studentische Mentor(inn)en, die die Lehrenden bei der Umsetzung ihrer Konzepte unterstützen und die kooperativen Lernprozesse der Studierenden moderieren.

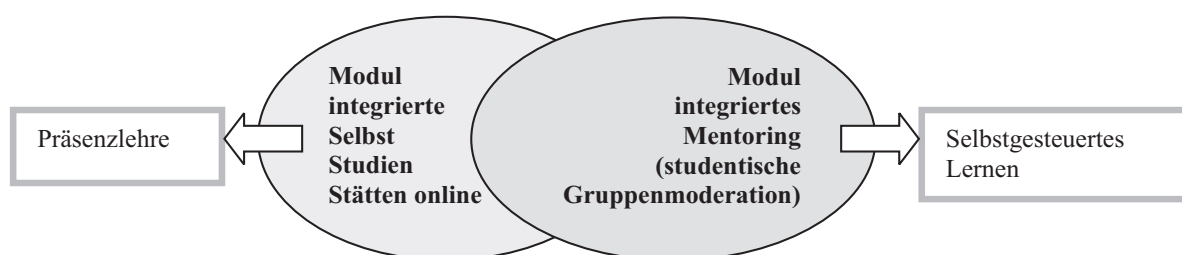


Abb. 1: *Missing Links* als verbindendes Element zwischen Lehr-Lern-Prozessen und curricularen Strukturen.

Wichtiges Ziel des Vorhabens ist darüber hinaus, die Prozesse und Ergebnisse zu vermitteln, d.h., die bei der Entwicklung und Entfaltung modulbegleitender¹ Online-Lernumgebungen gemachten Erfahrungen den lehrenden Kolleg(inn)en in der Hochschule mitzuteilen und mit den realisierten *Missing Links* den Grundstock für eine Beispielsammlung didaktischer Szenarien zu legen, die als Ausgangspunkt für Weiterentwicklung und Transfer auf weitere Lehrveranstaltungen dienen und deren Strukturkomponenten für Kolleg(inn)en als Modelle für Lehr-Lern-Szenarien genutzt werden können, um daraus durch fach- und methoden-

¹ Begriff und Idee folgen der Strukturierung unserer Studienangebote in Module. Da ein Modul aus mehreren Lehrveranstaltungen bestehen kann, waren im Vorhaben *Missing Links* immer auf Lehrveranstaltungen bezogen.

spezifische Adaption und Kombination eigene Online-Lernumgebungen zu entwickeln.

3 „Missing Links“ – der Prozess: Entwicklung und Entfaltung interaktiver und kooperativer Online-Lernaktivitäten

Um der Variationsbreite möglicher Ausgestaltungen solcher *Missing Links* Raum zu geben und um Online-Komponenten möglichst früh in die Lernkultur eines Jahrgangs zu integrieren, waren Lehrende aller Fachbereiche, die im Sommersemester 2007 Lehrveranstaltungen im 2. Semester durchführen, aufgerufen sich zu beteiligen. Die studentischen Mentoren für das Vorhaben wurden aus zentralen Mitteln der Hochschule finanziert.² Vierzehn Teams aus jeweils einer/m Lehrenden und einer studentischen Hilfskraft, die sowohl die Implementierung der Komponenten als auch die mentorielle Betreuung der Lehrveranstaltung übernimmt, haben sich dieser Herausforderung gestellt und von Januar bis Juli 2007 an Konzeption und Durchführung gearbeitet. Die Koordination des Vorhabens lag beim Multimedia-Kompetenzzentrum der HSB. Mit Vorhaben dieser Art, die das arbeitsplatznahe oder -integrierte Lernen und die informelle Kommunikation sowie den Austausch in sozialen Netzen fördern, erarbeiten wir für uns praktikable Modelle für die Kompetenzentwicklung von Lehrenden und studentischen Mentoren, die ein höheres Nachhaltigkeits- und Transferpotenzial erwarten lassen als die bisherigen Schulungsangebote zum Einsatz Neuer Medien in der Lehre.³

In den folgenden Abschnitten werden entlang der Phasen des Vorhabens die „Lücken“, die wir schließen wollen, skizziert, und die Verfahren, die wir gewählt haben, um die fehlenden Verbindungen didaktisch-kreativ und pragmatisch zu konstruieren, beschrieben. Der Orientierungsrahmen für die Entwicklung online-basierter Lehr-Lern-Komponenten wurde auf Basis der vorhandenen technischen Infrastruktur, veröffentlichter Sammlungen didaktischer Modelle und der zeitlich-organisatorischen Veranstaltungsstruktur konstruiert. Entsprechend spannen wir den Entscheidungs- und Handlungsraum zwischen den drei Dimensionen Applikation, Lernaktivität und Seminarphase auf, denen wir Beispiele, Konzepte und realisierte Komponenten jeweils zuordnen.

2 Teilförderung aus Mitteln des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms, HWP – Phase II, zum Zweck der Integration computergestützter netzbasierter Lernformen und Betreuungskonzepte in das Studienangebot der Hochschule Bremen.

3 vgl. Hasanbegovic & Kerres, (2006, S. 348, 350), s. auch Untersuchungen zur Entwicklung von E-Kompetenz in Erpenbeck & Sauer (2001) und Kerres, Euler, Seufert, Hasanbegovic & Voß (2005).

3.1 eDidaktische Orientierung: Methoden-Matrix

Die Integration neuer Medien in die Lehre setzt schon immer didaktische Phantasie voraus, wenn sie unter den aktuellen strukturellen Rahmenbedingungen mit Qualitätsverbesserungen einhergehen soll. Um dem Anspruch der Nachhaltigkeit gerecht zu werden und zu dauerhaft tragfähigen Anwendungen zu kommen, müssen die Potenziale vorhandener Ressourcen ausgeschöpft und insbesondere auf ihre Alltagstauglichkeit hin überprüft werden. Die vorhandene Lernplattform AULIS integriert an der HSB die wesentlichen Applikationen für Online-Lernszenarien: Diskussionsforen, Gruppenmail, Chat, Dateicontainer, kooperativ zu benutzende Webseiteneditoren, Test- und Umfragemodule sowie dezentrale Gruppenadministration mit rollenbasierter Rechteverwaltung für alle Objekte.⁴

Unsere Anstrengungen, die vorhandene Infrastruktur mit interessanten Lernangeboten und -aktivitäten didaktisch auszugestalten und die Lehrenden darin zu unterstützen, gingen meist von den technischen Möglichkeiten aus. In Basis-schulungen und Workshops lautet die vorherrschende Fragerichtung: Was kann die Plattform überhaupt und was muss ich über die einzelnen Features wissen, um sie einsetzen zu können? Die Entwicklung didaktischer Vorstellungen geht in diesem Rahmen selten über das Kennenlernen isolierter und oft fachfremder Anwendungsbeispiele hinaus. Der konkrete Einsatz von AULIS beschränkt sich daher oft auf die Bereitstellung von Dateien und die Verwaltung von Zugriffsrechten für Veranstaltungsteilnehmer. Der Wunsch nach „mehr Didaktik“, nach Beispielen für didaktisch sinnvolle und komplexere Einsatzszenarien und nach Erfahrungsberichten mit Online-Methoden aus dem eigenen Fach wurde oft geäußert, entsprechende Weiterbildungsangebote, z.B. Blended-Learning-Seminare zum Thema Tele-Tutoring, wurden aber meist mit dem Verweis auf Terminkollisionen nicht wahrgenommen.

Die umgekehrte Blickrichtung, d.h. ausgehend von einem didaktischen Wunsch-szenario bzw. einer erwünschten Lernaktivität nach den Möglichkeiten ihrer technischen Unterstützung zu fragen (und zu beraten), kam bisher fast nur in spezifischen eLearning-Projekten oder in Einzelberatungen vor.

Eine ansteigende Nachfrage nach Online-Lösungen für den didaktische Bedarf stellen wir seit der Umstellung auf die modularen Bachelor-Studiengänge fest, insbesondere mit Bezug auf die Gestaltung der sog. „Modulbezogenen Übungen“⁵ und die Beeinflussung der studentischen Lernaktivitäten in den Selbststudien-

4 Die Anwendung AULIS basiert auf ILIAS 3 OpenSource, s. <http://www.ilias.de/> [31.07.2007]

5 Das sog. „Bremer Modell“ sieht für alle Module ein Verhältnis von 4 SWS Kontaktstudium, 7 SWS Selbststudium und 1 SWS Selbststudium in Form betreuter Übung vor. Diese sog. „modulbezogenen Übungen“ gehen mit der halben Stundenzahl in die Kapazitätsberechnung ein und stellen daher eine besondere didaktische Herausforderung dar.

phasen – wie kann man Selbststudium online begleiten, welche Möglichkeiten gibt es überhaupt?

Erfahrungsgemäß schließen auch allgemeine eLearning- und eTeaching-Portale diese Lücke zwischen Beratungsangeboten und Beratungsbedarf nicht befriedigend, wenn die Realisierung des Transfers auf eigene Lehrzusammenhänge nicht beratend durch die mit den lokalen Gegebenheiten vertrauten Supporteinrichtungen vor Ort unterstützt wird und der gesamte Prozess sich nicht mit dem Alltagsgeschäft von Hochschullehrer(inne)n möglichst pragmatisch vereinbaren lässt.

Diesem Bedarf entsprechend und mit Bezug auf vorhandene Ressourcen haben wir für den Einstieg in das Vorhaben mit einer dreidimensionalen Methoden-Matrix gearbeitet. Inhalt der Matrix waren 40 Beispiele für Lernaktivitäten, die für eLearning- oder Blended-Learning-Szenarien geeignet sind. Sie wurden in einen Orientierungsrahmen gestellt, der durch die drei Dimensionen „Applikation“ (= vorhandene eLearning-Infrastruktur), „Lernaktivität“ (= didaktische Modelle aus veröffentlichten Sammlungen) und „Seminarphase“ (= zeitlich-organisatorischer Veranstaltungsablauf) aufgespannt wurde.






Transfer					
Vor der Veranstaltung					
Beginn Seminar / neues Thema					
Inhaltliche Arbeit					
Arbeit in der Gruppe					
Reflexion / Feedback					
Applikation	Forum, Mail, Chat	Umfrage	Lernmodul (Onl.Skript)	Test	Dateien / Ordner
Lernaktivität					
Informationen sammeln		- E 2 - E 4			
Lerninhalte diskutieren	- E 8				
L.wiederholen, vertiefen, strukturieren			- H 5.3	- H 7.3 - E 20	
L. gemeinsam bearbeiten u. austauschen			- E 14 - H 5.13		
Lerninhalte bereitstellen					

Abb. 2: Methoden-Matrix

Abbildung 2 zeigt die drei Dimensionen des Entscheidungsraums: Lernaktivitätstyp (nach Gliederung in ELBA), Applikationen (AULIS/ ILIAS) und Seminar-

phase (nach Gliederung in Häfele & Maier-Häfele, 2004) mit den Beispielen für „Reflexion / Feedback“.⁶

Quellen dieser Methodenauswahl waren die 101 eLearning-Seminarmethoden von Häfele und Maier-Häfele (2004) und der ELBA – eLearning-Baukasten der ETH Zürich. Beide Ressourcen ermöglichen durch ihre Strukturierung einen schnellen Überblick über Online-Seminarmethoden nach den Kriterien verwendete Tools, Typ der Lerntätigkeit und Veranstaltungsphase. Die Beispiele sind darüber hinaus mit Hinweisen über Zeitaufwand, Dauer, Betreuungsaufwand etc. versehen. Daher hielten wir sie für eine pragmatisch orientierte Auseinandersetzung mit verschiedenen didaktischen Konzepten im Hinblick auf eine Umsetzung angesichts des eng gesteckten Zeitrahmens besonders gut geeignet. Jedes Beispiel wurde der am besten geeigneten technischen Applikation, der vorrangig geförderten Lernaktivität und der Seminarphase zugeordnet, die für die Methode am ehesten geeignet zu sein schien. Mit der Einordnung in diese Matrix wurden verschiedene Herangehensweisen bei der Auswahl möglicher Komponenten für die eigenen modulbegleitenden Lernumgebungen unterstützt.

3.2 Entwurf der Online-Lernumgebung

Der Phase der Orientierung und individueller Bewertung der Beispiele⁷ folgte die Erarbeitung eigener Entwürfe für veranstaltungsspezifische *Missing Links*. Ergebnisse waren Zusammenstellungen von Online-Lernaktivitäten, die am Ende des ersten Workshops den anderen Teams vorgestellt wurden. Die Einbeziehung der studentischen Hilfskräfte in die Entwurfsphase erwies sich in zweierlei Hinsicht als fruchtbar: Durch die Gewissheit, auch bei der technischen Umsetzung Unterstützung durch die Mentor(inn)en zu bekommen, wurden für didaktische Szenarios auch Lernaktivitäten in Betracht gezogen, die den Einsatz von Online-Tools erfordern, mit denen die Lehrenden bisher nicht vertraut waren. Außerdem konnten die Mentoren die Perspektive von Lernenden in die Methodenauswahl mit einbringen, wodurch die Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz und Nähe an den Lernbedürfnissen der Studierenden erhöht wurde. Die Kombinationen von Lernaktivitäten und die Verbindlichkeit der Entwürfe waren naturgemäß sehr unterschiedlich, was schon durch die Verteilung der 14 zu entwickelnden Lern-

6 E 8: Forum zur Prüfungsvorbereitung, E 2: One Minute Paper, E 4: Veranstaltungsfeedback, H 5.3: Führen eines Lerntagebuchs, E 14: Gemeinschaftliches Erstellen eines Vorlesungsprotokolls, H 5.13: Seminarzeitung, H 7.3: Prüfungsfragen generieren, E 20: Selbsttests zur Lerneinheit (E: Quelle s. ELBA – E-Learning-Baukasten der ETH Zürich (<http://www.elba.ethz.ch/> [31.07.2007]), H: Quelle s. Häfele & Maier-Häfele (2004))

7 Es war nicht verboten, weitere Beispiele hinzuzuziehen und dem Team zu vermitteln; weitere Anregungen aus den genannten Quellen und aus dem Portal <http://www.e-teaching.org> [31.07.2007], so z.B. auch Sengstag & Miller (2005) wurden aufgenommen.

umgebungen auf Veranstaltungen und Studiengänge aus den Ingenieur-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften bedingt ist.

Die Tatsache, dass sich in dem Vorhaben Kolleginnen und Kollegen aus verschiedenen Fachkulturen und mit sehr unterschiedlichen Erfahrungen im Einsatz von Online-Medien und -Methoden in der Lehre trafen, hat die Entscheidungsfindung in dieser Entwurfsphase bereichert. Dies betraf nicht nur den Austausch über Erfahrungen mit technischen Features oder bestimmten Formen der Online-Kommunikation in Seminaren. Auch die Diskussion über Spielräume, die die verschiedenen Prüfungsordnungen dem Einsatz von Online-Szenarien eröffnen oder Fragen nach dem Verhältnis von Lernzielen und Verfahren der automatisierten Lernstandsüberprüfungen förderten den Blick über den eigenen fachkulturellen Tellerrand und boten Anregungen, die in die Entwürfe der Online-Lernaktivitäten mit einfließen und die Bedeutung fachbereichsübergreifender Blicke auf hochschuldidaktisches Handeln sichtbar machte.

3.3 Produktion und Bereitstellung der Angebote

Die Erstellung der Lernangebote und die Implementierung auf der Lernplattform sind als arbeitsteiliger Prozess organisiert zwischen der Lehrkraft, die die Online-Lernaktivitäten fachdidaktisch und organisatorisch definiert, und der studentischen Hilfskraft, die die Module technisch umsetzt und die notwendigen administrativen Maßnahmen in die Wege leitet. Dieser Arbeitsprozess kann sich zeitlich – abhängig von den zu begleitenden Seminarphasen – über den gesamten Veranstaltungszeitraum erstrecken. Rückkopplungen zwischen den Arbeitsprozessen von Lehrenden und Mentoren sind notwendig und erwünscht und werden mit Beratungsgesprächen begleitet. Die studentischen Hilfskräfte liefern durch vertiefte Kenntnisse über die technischen Möglichkeiten der Online-Tools Anregungen für Variationen der geplanten Lernaktivitäten. Die Lehrenden brauchen für die Umsetzung ihrer didaktischen Vorstellungen Beratung über die technischen Alternativen und Abwägung der Vor- und Nachteile. Diese enge Rückkopplung ist Voraussetzung für das informelle Lernen in sozialen Netzen. Die Mentor(inn)en wurden in der Administration und Handhabung der technischen Features vom MMCC geschult und bei der Entwicklung eines Mentorenleitfadens unterstützt, in dem eine Art Roadmap für die moderierende Begleitung der *Missing Links* für die jeweiligen Lehrveranstaltungen und ihre Online-Komponenten festgelegt wurden.⁸

8 Bei der Erarbeitung von Grundlagen für die Mentorentätigkeit haben wir uns auf Salmon (2004) und Busch und Mayer (2002) gestützt.

3.4 Entfaltung der Aktivitäten

Der didaktischen Lücke, die zwischen der Bereitstellung sorgfältig ausgearbeiteter Lernmaterialien und der tatsächlichen Beschäftigung damit vor- und nach den Präsenzphasen klafft, soll durch das Konzept der mentoriellen Begleitung entgegengewirkt werden. Mit der Moderation von Gruppenarbeiten, zeitnaher Rückkopplung über Arbeitsprozesse zwischen Studierenden und Lehrenden, vermittelt durch die Mentoren sowie durch das Angebot, online Ansprechpartner bei individuellen Fragen zu einzelnen Arbeitsaufträgen zu erreichen, sollen die Angebote in der Online-Lernumgebung um eine Betreuungskomponente erweitert werden.

Projektbegleitend über Forendiskussionen und in einem speziell zu diesem Thema durchgeführten Workshop wird im Vorhaben ein Evaluationsinstrumentarium erarbeitet, mit dem insbesondere Aussagen über Qualitätskriterien wie Alltags-tauglichkeit, Praktikabilität, Aktivierungspotenzial und Betreuung von Blended-Learning-Szenarien gewonnen werden können.

Inwieweit diese Maßnahmen in den einzelnen Lernumgebungen tatsächlich zum Tragen kommen und ob sich Auswirkungen auf die subjektiven und objektiven Lernergebnisse in den Modellveranstaltungen feststellen lassen, werden wir auf der GMW-Jahrestagung in Hamburg (September 2007) berichten.

3.5 Vermittlung und Transfer

Mit dem Projekt „Missing Links“ soll die Diskrepanz zwischen dem Anspruch personalintensiver „Best Practice“ und alltäglich praktizierten Beispielen verringert werden, mit denen ebenfalls Verbesserungen der Studienqualität erreicht werden können, deren kritische Erfahrungen aber auch vermittelt werden dürfen und aus denen gelernt werden kann. Primäre Zielgruppe für die Ergebnisse unseres Vorhabens ist daher die Gemeinschaft der Lehrenden an der HSB. Um möglichst früh Anregungen für einen Transfer geeigneter Missing-Links-Modelle und -Komponenten zu geben, wurden die *Missing Links* im SS 2007 am „Tag der Lehre“ in der HSB vorgestellt. Nach Auswertung des Projekts werden die realisierten Modelle inkl. Dokumentation der Erfahrungen und Ansprechpartner auf der Lernplattform AULIS als hochschulspezifische Methoden-Matrix bereitstehen. Damit wird abschließend die Brücke von allgemeinen Repositorien mit didaktischen *Szenarien* zu individuell zu realisierenden didaktischen *Szenen*⁹ geschlagen – durch Beispiele, die in der eigenen Hochschule angesiedelt sind und für die es Ansprechpartner(innen) im eigenen Fachgebiet gibt.

9 Diesen Begriff gebrauchen wir in Anlehnung an und mit Verweis auf die Vorarbeiten zu einer didaktischen Taxonomie von eLearning-Szenarien in Baumgartner (2004).

4 Misssing Links und Didaktische Phantasie – ein Widerspruch?

Der Umgang mit Metaphern mahnt zu semantischer Sorgfalt – verlangen Beiträge unter dem Motto „Didaktische Phantasie“ oder „Studieren neu erfinden“ nicht *Erfindungen*? Der Begriff „Missing Link“ hingegen denotiert in Anlehnung an die Evolutionsbiologie die Suche nach einem fehlenden Bindeglied, das die Merkmale zweier Organismengruppen aufweist, die bisher systematisch voneinander getrennt waren. Dass es die gesuchte Übergangsform gibt, kann durch *Entdeckung* eines *Fossils* nachgewiesen werden. Kann diese Metapher dann in Zusammenhängen taugen, in denen es um didaktische *Innovation* geht, die die fehlende Verbindung zwischen Präsenz- und Selbststudium schafft? Auch die Assoziation „Lückentext“ ist heikel – implizieren doch Fragen in Lückentextform, dass es Lösungen gibt, die schon vorformuliert und dem Befragten „lediglich bekannt“ sein müssen, um beim Ausfüllen der Lücke mit Erfolg belohnt zu werden. Warum sollten unter den vielen bekannten und bereits veröffentlichten Beispielen für Online-Lernszenarien nicht passende zu finden sein, die sich in eigene Fächer, Studiengänge und Lehr-/Lernziele integrieren lassen? Müssen wir neu *erfinden*? Vielleicht gehen beide Metaphern eine gelungene Verbindung ein, wenn wir bei der Suche nach den richtigen Antworten auf *didaktische* Fossilien stoßen, die vielleicht gar nicht verschüttet waren, die wir aber, obwohl immer noch nahe liegend – wegen ihrer technischen Verhüllung oder aufgrund unseres verklärten Weitblicks ins Internet aus den Augen verloren haben. *Misssing Links* wären dann Beispiele dafür, wie sich didaktische Phantasie durch Entdeckung von Bekanntem und Bewährtem bei der Auseinandersetzung mit technisch neuen Optionen entwickelt.

Literatur

- Baumgartner, P. (2004). E-Learning-Szenarien. Vorarbeiten zu einer didaktischen Taxonomie. In E. Seiler Schiedt, S. Kälin & C. Sengstag (Hrsg.), *E-Learning – alltagstaugliche Innovation?* (S. 238–248). Münster: Waxmann
- Busch, F. & Mayer, T.B. (2002). *Der Online-Coach. Wie Trainer virtuelles Lernen optimal fördern können*. Weinheim & Basel: Beltz
- ELBA – *E-Learning-Baukasten*. Verfügbar unter: <http://www.elba.ethz.ch/> [20.7.2007]
- Erpenbeck, J. & Sauer, J. (2001). Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“. In Arbeitsgemeinschaft QUEM (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2000. Lernen im Wandel – Wandel durch Lernen* (S. 289–335). Münster: Waxmann
- e-teaching.org*. Verfügbar unter: <http://www.e-teaching.org/> [20.7.2007]

- Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2004). *101 e-le@rning Seminarmethoden*. Bonn: managerSeminare
- Hasanbegovic, S. & Kerres, M. (2006). Entwicklung von Maßnahmeportfolios zur Vermittlung von E-Lehrkompetenz. In E. Seiler Schiedt, S. Kälin, & C. Sengstag, (Hrsg.), *E-Learning – alltagstaugliche Innovation?* (S. 348–357). Münster: Waxmann
- Kerres, M., Euler, D., Seufert, S., Hasanbegovic, J. & Voß, B. (2005). *Lehrkompetenz für eLearning-Innovationen in der Hochschule. Ergebnisse einer explorativen Studie zu Massnahmen der Entwicklung von eLehrkompetenz* (SCIL Arbeitsbericht No. 6). St. Gallen: Universität St. Gallen
- Salmon, G. (2004). *E-tivities. der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen*. Zürich: Orell Füssli.
- Sengstag, C. & Miller, D. (2005). *Von der klassischen Vorlesung zur E-Bologna Veranstaltung*. <http://www.e-teaching.org>, Portalbereich Lehrszenarien. [16.12.2006]

Risikomanagement für eAssessment

Zusammenfassung

Die universitätsweite Einführung von eAssessment bzw. ePrüfungen ist eine Herausforderung, die neben vielfältigen Vorteilen auch Risiken und einen organisatorischen Aufwand mit sich bringt. Während die Vorteile von eAssessment – wie Zeitersparnis, reduzierter Personaleinsatz beim Korrigieren, Standardisierung und einheitliche Auswertung – weitgehend dokumentiert sind, so ist hingegen über den organisatorischen Aufwand und die damit entstehenden Risiken noch keine Literatur verfügbar. Der vorliegende Beitrag entwickelt ein Arbeitsmodell zur Einführung von eAssessment unter Berücksichtigung aller universitären Stakeholder (Anspruchsgruppen). Problemfelder werden identifiziert, Risiken klassifiziert und Wahrscheinlichkeiten kalkuliert. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Risikominimierung mittels eines detaillierten Maßnahmenkatalogs aufgezeigt.

1 Landschaft ePrüfungen

1.1 Vielfalt der Begriffe

In den letzten Jahren hat der Einsatz von eLearning stark zugenommen, aus der anfänglichen Euphorie sind realistische Modelle mit gezielten Einsatzbereichen entstanden. eLearning durchlief eine Vielzahl von Entwicklungskreisläufen, bis sich die heutigen Praktiken etabliert hatten. Der Begriff „Computer Based Training“ wurde durch den modernen, international verwendeten Begriff „eLearning“ abgelöst.

In einer ähnlichen Entwicklungsphase befindet sich das elektronische Prüfen. Im englischsprachigen Raum wird eAssessment schon seit Mitte der 1990er Jahre effektiv als Prüfungsmethode angewendet. Es wurden dort anfangs eine Vielzahl von Bezeichnungen verwendet, wie z.B. „Computer Based Assessment“, „Computer Meditated Assessment“, „Computer Assisted Assessment“ und „Online Assessment“, bevor sich letztlich der Begriff eAssessment durchgesetzt hat.

Die Entwicklung im deutschsprachigen Raum steht erst am Anfang. Ebenso wie im englischsprachigen Raum wird auch hier im Moment eine Vielzahl von verschiedenen Begriffen verwendet. Teilweise ist nicht ersichtlich, ob es sich nur um

Synonyme oder um verschiedene Anwendungsformen von Prüfungen handelt. Eine Analyse der Literatur aus den letzten Jahren hat eine Nennung von über 45 Begriffen ergeben. Hierbei wurden wissenschaftliche Arbeiten, Präsentationen von Konferenzen und Workshops sowie institutseigene Veröffentlichungen und Zeitungsartikeln untersucht (über 60 deutschsprachige Arbeiten). In manchen Arbeiten wurden mehrere Begriffe als Synonyme verwendet, während bei anderen Arbeiten eine klare Abgrenzung zwischen den Formen ausgearbeitet wurde. Diese Analyse ist eine vorläufige Studie und stellt eine Momentaufnahme dar (Tab. 1).

Tab. 1: Begriffe für eAssessment

Begriff	Häufigkeit der Nennung
Online Prüfungen	14
Computergestützte Prüfung	8
eTesting	6
eKlausuren	5
Online Klausuren	5
eAssessment	4
Elektronische Prüfung	4
Prüfung	4
Aufgaben	3
Computerbasierte Prüfung	3
Computerunterstützte Prüfung	3
PC Prüfung	3
Online Testing	2
Prüfen am PC	2
Rechnerunterstütztes formatives Prüfen	2
Weitere Begriffe	jeweils 1

Die Autoren schlagen aufgrund der Vielzahl von Begriffen eine einheitliche Verwendung von Begriffen vor. In Anlehnung an den Begriff „eLearning“ soll der international übliche Begriff „eAssessment“ verwendet werden. Der Begriff „Prüfung“ erweckt andere Vorstellungen und erfasst nicht den gesamten Einsatzbereich, wie z.B. den formativen Einsatz zur Lernlenkung (assessing the learning).

1.2 Differenzierung

Bei der Analyse der Literatur wurde die Wichtigkeit der klaren Abgrenzung der verwendeten Begriffe erkannt. Der Versuch, den Bereich des eAssessments zu definieren, wurde schon im Jahr 2004 von Bull und McKenna (2004) unternommen. Es wurden drei Bereiche definiert: Standalone, Closed Network und Internet.

Unter „Standalone eAssessment“ werden Assessments verstanden, die direkt auf dem Computer gespeichert und unabhängig von einem Netzwerk bearbeitet werden. „Closed Network Assessments“ werden über ein Netzwerk ausgeführt, dieses hat aber keine Verbindung zur „Außenwelt“. eAssessments, die über das Internet bearbeitet werden und unabhängig vom PC-Standort des Benutzers sind, werden als „Internet eAssessment“ bezeichnet.

Im Jahr 2005 fügte Warburton (2005) noch weitere Ebenen ein, indem das Element des Networked Assessment gleichrangig zu dem Standalone Assessment eingeführt wurde (Abb. 1). Eine Untergruppe der Networked Assessments sind die Online Assessments. Auch andere elektronische Formen wurden mit aufgenommen, wie Optical Mark Recognition (OMR)¹ und ePortfolios.

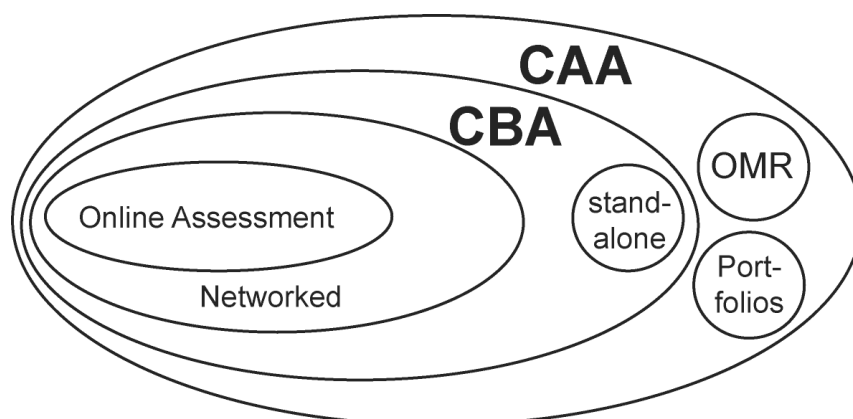


Abb. 1: Einteilung nach Warburton (2005)

Egon Bloh, Geschäftsführer des Virtual Campus Rheinland-Pfalz (VCRP), verwendete in einem Vortrag beim VCRP-Workshop „Möglichkeiten und Probleme des Online Assessments“ in Kaiserslautern am 20.04.2006 eine sehr ähnliche Gliederung (Abb. 2). Die Unterscheidung von Online Assessments in internet-basierte und webbasierte Assessment ist im Alltag nur schwer zu vollziehen.

¹ Optical Mark Recognition (OMR) ist ein elektronisches Verfahren zur automatischen Erkennung von Markierungen mittels Scanner und wird bei der Auswertung von schriftlichen Multiple-Choice-Fragen angewendet.

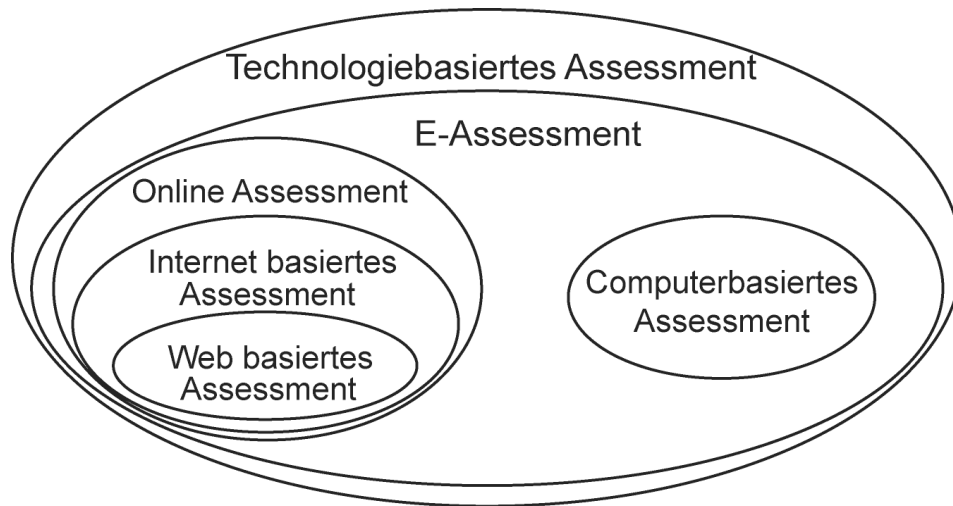


Abb. 2: Einteilung nach Bloh (2006)

1.3 Zürcher Definition

Da die bisherigen Ansätze nicht umfassend genug auf weitere Entwicklungen wie elektronisches Einreichen von Seminararbeiten (Electronic Submission), ePortfolios, Online-Diskussionsforum und Peer-Assessment ausgerichtet sind, wird von den Autoren die folgende Überarbeitung vorgeschlagen (Abb. 3):

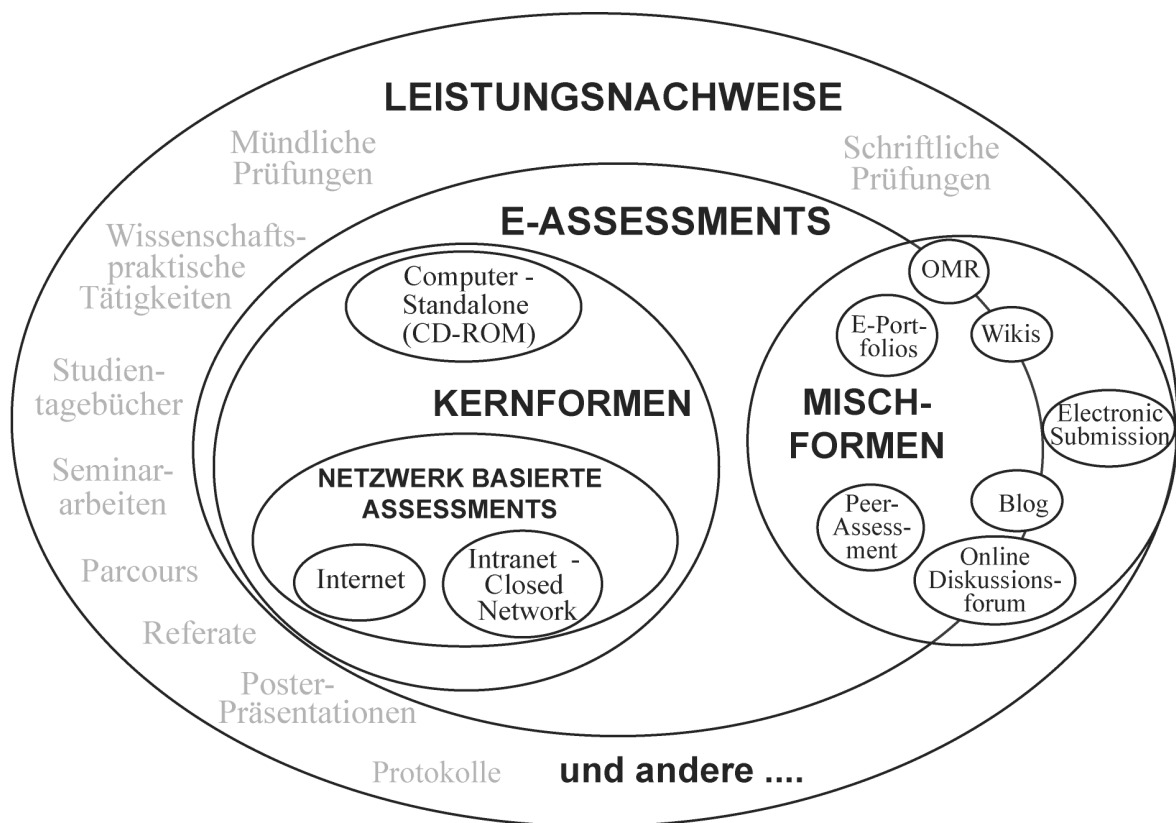


Abb. 3: Einteilung von eAssessment

Unter eAssessment versteht man die Benutzung von ICT bei den Arbeitsschritten zur Erstellung, Präsentation, Durchführung und der Auswertung von Leistungsnachweisen. Diese offene Formulierung schließt Kern- und Mischformen ein sowie alle Formen der Durchführung (online, webbasiert, internetbasiert und offline/CD-Rom).

Als Kernformen werden Leistungsbewertungen bezeichnet, die den Computer bei allen vier Arbeitsschritten einsetzen. Wird ICT bei *nicht* allen vier Arbeitsschritten eingesetzt, so wird von einer Mischform gesprochen, z.B. wird beim OMR-Verfahren (Optical Mark Recognition) der PC zur Erstellung, zum Einscannen und zur Auswertung verwendet, aber nicht bei der Präsentation und bei der Durchführung.

2 Assessment-Kreislauf

2.1 Hintergrund

Vor der universitätsweiten Einführung von eAssessment werden oftmals Überlegungen zum organisatorischen Ablauf angestellt: „Wie kann diese neue Prüfungsform ohne größere Hindernisse in den Uni-Alltag eingeführt werden?“. Viele Lehrkräfte haben Vorbehalte, weil sie diese neue Form der Leistungsbewertung nicht in ihren Prüfungsalltag integriert sehen können. Manche Studierenden haben Angst vor der Benutzung des Computers und der elektronischen Auswertung.

Um diesen Bedenken entgegenzuwirken, kann als Ansatzpunkt der Assessment-Kreislauf betrachtet werden. Der Ablauf einer klassischen Prüfung kann in drei Phasen geteilt werden: Konstruktion, Durchführung und Auswertung (Dubs 2002; Metzger & Nüesch 2004). Administrative Arbeitsschritte werden bei diesen didaktisch orientierten Einteilungen nicht berücksichtigt, genauso wenig wie die Zusammenarbeit mit dem Prüfungsamt oder dem Rechtsdienst. Die Phasen beziehen sich ausschließlich auf pädagogische Schritte.

Bloch, Hofer & Krebs (1999) haben ein umfassenderes Modell entwickelt und teilen den Prozess zur Entwicklung einer Prüfung in folgende Phasen ein: Herstellung des Prüfungsmaterials, Anmeldungsadministration, Prüfungsdurchführung und Prüfungsauswertung. Verbindungen zu anderen Abteilungen werden nicht aufgezeigt.

Im Jahr 2005 beauftragte das JISC (Joint Information Systems Committee) in Großbritannien die Open University und die University of Derby mit dem Forschungsprojekt „Case Studies: Effective and Innovative Use of E-Assessment“. Im Zuge dieser Forschungsarbeit wurde das folgende Arbeitsmodell von eAssessment entwickelt. Das Modell ist sehr umfassend und bezieht auch die Motivation der

Dozierenden, die Administration, die Durchführung und die Evaluation mit ein (Abb. 4).

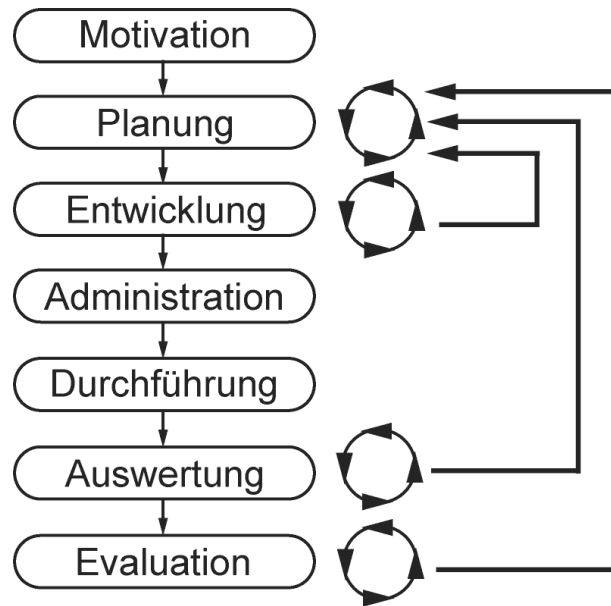


Abb. 4: Entwicklungskreislauf nach Whitelock, Mackenzie, Whitehouse, Ruedel & Rae (2006)

Im Weiteren wurden während des JISC Projekts „Innovative and Effective Use of E-Assessment“ die folgenden am Prozess Beteiligten identifiziert: Dozierende, IT-Dienste, Senior Management und Studierende.

2.2 Zürcher Arbeitsmodell

Die Analyse der Stakeholder und der Entwicklungskreislauf des JISC-Case-Study-Projekts bilden die Grundlage des Organisationsmodells der Universität Zürich (Abb. 5). Die intra-institutionellen Arbeitsabläufe werden dargestellt, in dem der JISC-Arbeitskreislauf um weitere Phasen erweitert und in die verschiedenen Arbeitsschritte unterteilt wird: Motivation, Planung, Entwicklung, Administration, Durchführung, Auswertung, Rekurse, Archivierung und Evaluation.

Um das Modell zu vervollständigen wurden folgende Stakeholder einbezogen: Dozierende (D), Fakultäten mit Instituten (F), Universitätsleitung (U), Zentrales eLearning-Team (Z), Koordinatoren in den Fakultäten (K), Informatikdienste (ID), Hörsaal-Disposition (H), Bauten und Räume (BUR), Rechtsdienst (RD) und Studierende (S). Das Modell ist offen gestaltet, so dass jederzeit weitere Stakeholder integriert bzw. angepasst werden können.

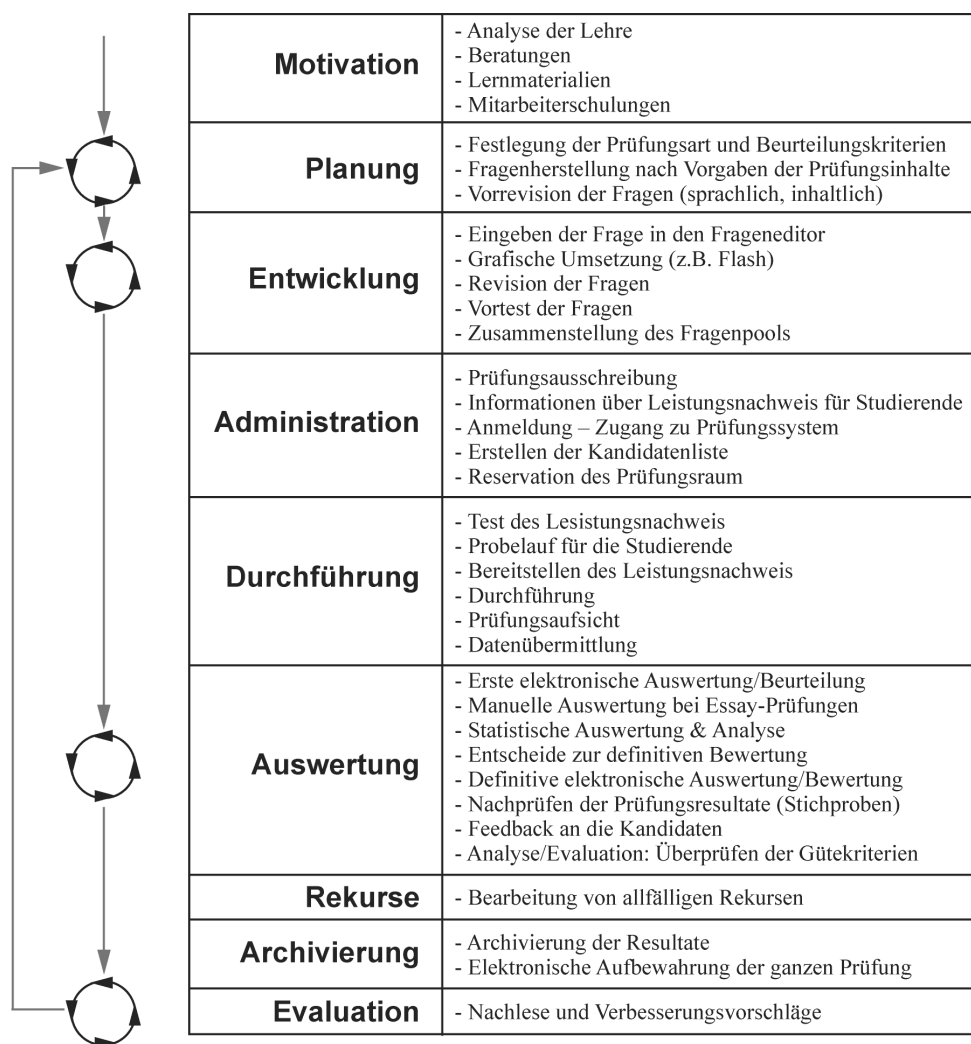


Abb. 5: Entwicklungskreislauf von eAssessment

Tab. 2: Arbeitsmodelle ohne detaillierte Arbeitsschritte

	D	F	U	Z	K	ID	H	BUR	RD	S
Motivation	x		x	x	x					X
Planung	x			x		x				
Entwicklung	x									
Administration	x	x	x			x	X	x		
Durchführung	x	x				x				X
Auswertung						x				
Rekurse						x			X	x
Archivierung		x	x			x			X	
Evaluation	x			x	x	x				

Die Kombination von detaillierten Arbeitsschritten für alle am Prozess beteiligten Stakeholder veranschaulicht den Arbeitsablauf und ermöglicht, alle Schnittstellen

zu identifizieren. Zudem ist darin auch einfach darzustellen, welche Aufgaben eine zentrale eAssessment-Einheit übernehmen könnte.

3 Risk Management bei der Einführung von eAssessment

3.1 Catherine Wheel²

Die universitätsweite Einführung von eAssessment als Prüfungsform für eine große Studierendenzahl ist risikoreich. Es ist erstaunlich, wie wenig Arbeiten in der Literatur sich mit Risk Management Controlling in diesem Bereich beschäftigen. Nur selten werden Probleme bei der Einführung publiziert oder beschrieben. Eine der ersten Veröffentlichungen zu diesem Thema war die Einführung des „Catherine Wheel“ im Jahr 2000 (Zakrezewski & Steven 2000) an der University of Luton. Beim „Catherine Wheel“-Ansatz wird die Software-Entwicklung als spiralförmiges Modell angesehen (Abb. 6), deren Schritte aus Planung, Risiko-Analyse, Assessment Herstellung, evolutionärer Entwicklung des Systems (z.B. universitätsweite Einführung) und Evaluationen besteht.

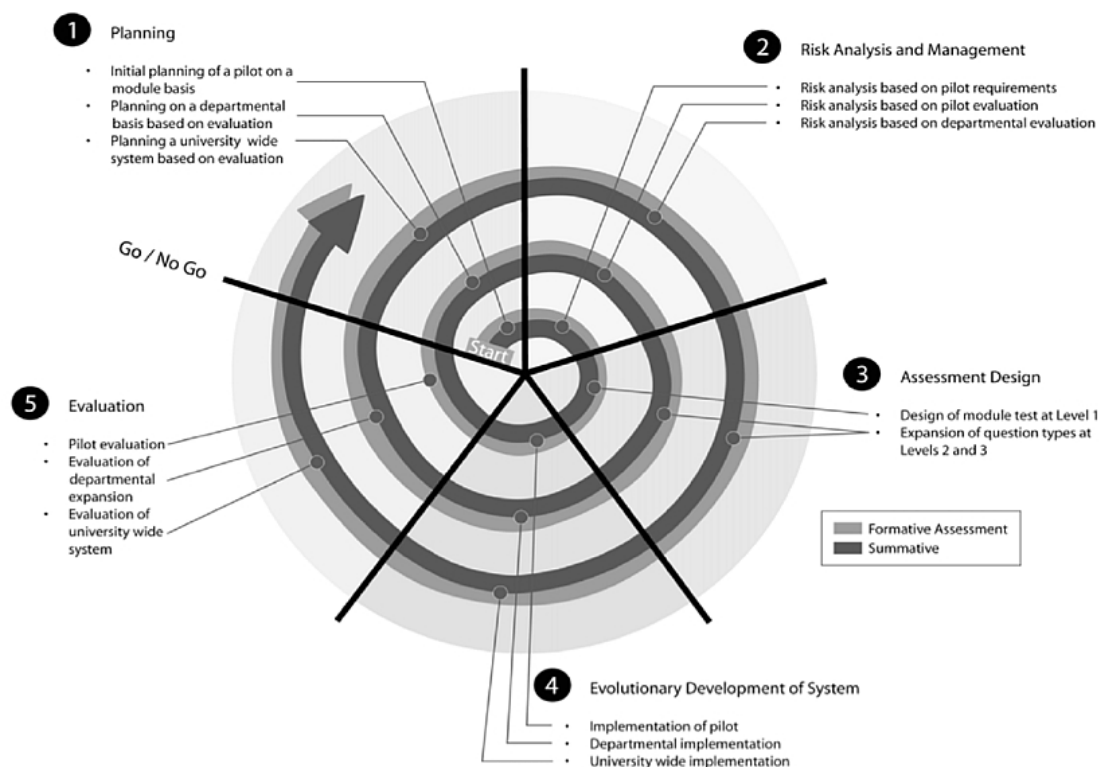


Abb. 6: „Catherine Wheel“-Analyse (Zakrezewski & Steven 2003)

2 Unter Catherine Wheel versteht man einen runden, im Zentrum fixierten, Feuerwerkskörper, der sich mit großer Geschwindigkeit um seine eigene Achse dreht. Die deutschen Bezeichnungen sind Sonnen, Drehsterne oder Feuerräder.

Ausgangspunkt der Spirale ist deren Zentrum mit Planung (Schritt 1) und anschließender Risiko-Analyse (Schritt 2). Schritt 3 und 4 sind die Entwicklung und die Durchführung eines Pilotprojekts für wenige Studierende. Der Abschluss des „Catherine Wheels“ ist die Evaluation. Hiernach folgt eine weitere Iteration des Kreislaufs, entweder auf Fakultätsebene oder auf Universitätsebene. Dieses Modell soll verhindern, dass mögliche Risiken nicht erkannt werden und damit auf der nächsten Ebene grössere Konsequenzen verursachen. Diese Risiken werden in drei Bereiche eingeteilt: pädagogischer, betrieblich-technischer und finanzieller Bereich.

Im Jahre 2005 wurde das „Catherine Wheel“-Modell von Ricketts und Zakrezewski (2005) um zwei Bereiche, webbasierte und nicht-webbasierte Risiken erweitert. Die Risiken werden in vier Wahrscheinlichkeitsbereiche eingeteilt: hohes (H), mittleres (M), geringes (L) und sehr geringes Eintreffen (VL). Die pädagogischen Risiken (P1-P11) beschäftigen sich mit der Anwendung von eAssessment auf Universitäts- bzw. Institutsebene. Die operationalen Risiken (O1-O26) sind stark institutsabhängig und beinhalten Zeitmanagement, Weiterbildungsdefizite bei den Mitarbeitenden auf allen Ebenen, Sicherheitsaspekte und alle organisatorischen Durchführungsprobleme. Technische Risiken (T1-T7) sind alle Aspekte der technischen Durchführung und Benutzung. Webbasierte (W1-W7) Probleme beinhalten Risiken bei der Durchführung mittels Internet und Sicherheitsaspekte. Finanzielle Risiken (F1-F3) sind mangelnde Unterstützung von Seiten der Universitätsleitung in zeitlicher oder finanzieller Hinsicht.

3.2 Konzept an der Universität Zürich

Das Konzept an der Universität Zürich baut auf den Grundzügen des „Catherine Wheels“ der University of Luton auf (Tab. 3). Es werden aber landesspezifische Risiken aus der Liste (P3, W3) eliminiert und universitätsspezifische Risiken neu eingeführt.

Problemfelder wie Wartung und Instandhaltung des Prüfungssystems, Sicherheitsaspekte, Benutzerfreundlichkeit und die Wiederverwertbarkeit von Frageelementen wurden der Gruppe der technischen Risiken hinzugefügt. Alle Sicherheitsaspekte wurden als eigenständiger Bereich aufgenommen, indem sie auf allen Ebenen wie folgt identifiziert und kategorisiert wurden: personenbezogene Aspekte, Computersicherheit, Datensicherheit und Netzwerksicherheit. Ein wesentlicher Bestandteil ist die zentrale Verwaltung von Berechtigungen, z.B. Studierende können sich anmelden, Autoren können eAssessments eröffnen, ändern und speichern.

Der Einbezug von Studierenden in den gesamten organisatorischen Ablauf zeigt deren zentrale Rolle. Um Ängste der Studierenden abzubauen, wird in das

Arbeitsmodell als zusätzlicher Arbeitsschritt der Probelauf bei der Durchführung aufgenommen. Dieser Probelauf erfüllt mehrere Aufgaben: Er dient als Testlauf für die technische Durchführung, um Schwachstellen des Systems aufzudecken, und darüber hinaus können sich Studierende mit dem Prüfungssystem vertraut machen.

Tab. 3: Arbeitsmodelle mit Risiken am Beispiel Risiko P1 (Elektronischer Leistungsnachweis ist nicht im Lehrplan integriert)

	D	F	U	Z	K	ID	H	BUR	RD	S
Motivation	P1	P1	P1							
Planung										
Entwicklung										
Administration										
Durchführung										
Auswertung										
Rekurse										
Archivierung										
Evaluation										

Alle Problemfelder und Risiken werden im Arbeitsmodell in der jeweiligen Spalte/Zeile eingetragen, wobei die grau schattierten Markierungen die Zusammenhänge aufzeigen. Daraus können sich dann wiederum die institutseigenen Strategien zur Risikominimierung entwickeln.

4 Ausblick

Das Arbeitsmodell für die Einführung von eAssessment ist ein sehr umfassendes Organisationsmodell, das die Zusammenhänge zwischen allen Beteiligten und den Risiken aufzeigt. Bisherige Beschreibungen zur Einführung von eAssessment waren auf technische, räumliche und rechtliche Aspekte beschränkt. Der Zürcher Ansatz ist ein Modell zum Wachsen und Anpassen, da er die Integration von institutseigenen und unvorhersehbaren Risiken zulässt. Neue elektronische Bewertungsarten können in den Ablauf integriert werden, da diese sich auf die Grundschrkte der klassischen Prüfung beziehen. Das Modell bezieht alle Stakeholder in den Arbeitsablauf ein und zeigt Berührungspunkte und Risiken auf.

Die Risikoanalyse ist ein wesentlicher Teil für die spätere erfolgreiche Einführung, da im Vorfeld schon Arbeitsabläufe und Kommunikationswege definiert werden. Universitätseigene Strategien können entwickelt werden, um die Wahrscheinlichkeit der Risiken zu minimieren. Dozierende können auf eine aus-

gearbeitete Infrastruktur zurückgreifen, was Sicherheit schafft. Die Angst der Dozierenden vor dem Misslingen ist im Allgemeinen sehr groß. Studierende können sicher sein, dass bei technischen Schwierigkeiten während der Durchführung und Auswertung klare Richtlinien gelten. Für die Universitätsleitung wird zusätzlich ein detaillierter Massnahmenkatalog auf allen betrieblichen Ebenen inklusive der Benennung der Kosten erarbeitet.

Literatur

- Bloch, R., Hofer, D. & Krebs, R. (1999) *Handbuch ‚Kompetent prüfen‘*. Bern: Abteilung für Ausbildungs- und Examensforschung (AEE). Verfügbar unter: <http://www.iawf.unibe.ch/>, Checkliste, S. 206 [10.08.2007].
- Bull, J. & McKenna, C. (2004) *Blueprint for Computer-assisted Assessment*. London: RoutledgeFalmer.
- Dubs, Rolf (2002). Besser schriftlich prüfen. In *Neues Handbuch Hochschullehre*, Loseblattsammlung, Berlin: Raabe Verlag, Griffmarke H 5.1
- Metzger, C. & Nüesch, C. (2004). *Fair prüfen. Ein Qualitätsleitfaden für Prüfende an Hochschulen*. Hochschuldidaktische Schriften, Bd. 6, St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität St. Gallen.
- Ricketts, C. & Zakrzewski, S. (2005) A risk-analysis approach to implementing web-based assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 30, 603–620
- Warburton, W. (2005). *Towards a theory of computer-assisted assessment uptake in UK higher education*. Unpublished PhD Thesis, University of Southampton.
- Whitelock, D., Mackenzie, D., Whitehouse, C., Ruedel, C. & Rae, S. (2006). Identifying Innovative and Effective Practice in e-Assessment: Findings from Seventeen UK Case Studies, In M. Danson, (Ed.), *Proceedings of 10th International CAA Conference* (S. 505–511). Loughborough: University of Loughborough.
- Zakrzewski, S. & Steven, C. (2000). A Model for Computer-based Assessment: the catherine wheel principle, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 25, 201–215.
- Zakrzewski, S. & Steven, C. (2003). Computer-based Assessment: quality assurance issues, the hub of the wheel. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 30, 603–620.

Die Beziehung zwischen sozialer Präsenz und Privatsphäre in Lernplattformen

Zusammenfassung

Für die Unterstützung von Lernprozessen werden Lernplattformen wie Moodle oder Blackboard verstärkt eingesetzt. Für den Kommunikations- und Lernprozess ist es von Bedeutung, dass die Beteiligten (Lehrende und Lernende) auch im virtuellen Raum sozial wahrnehmbar sind. Für diesen Zweck werden in den Lernplattformen die Zugangsdaten und die Daten über die einzelnen Aktivitäten gespeichert und ausgewertet. Dabei kann die Privatsphäre und der Schutz der personenbezogenen Daten verletzt werden. Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Auswertungsmöglichkeiten von Benutzerdaten in Lernplattformen und den sich daraus ergebenden Problembereichen.

1 Einleitung

Lernplattformen wie Blackboard oder Moodle, aber auch Social Software wie Weblogs, Wikis, Diskussionsforen oder Chats werden zur Unterstützung von Lernprozessen verstärkt eingesetzt. Um einen reibungslosen Ablauf des Betriebes der Informations- und Kommunikationssysteme zu ermöglichen, werden die Zugangsdaten und Daten über einzelne Aktivitäten aller Beteiligten, sowohl der Lernenden als auch der Lehrenden, aufgezeichnet. Diese Daten dienen vordergründig zur technischen Überwachung der Systeme. Die Menge der gesammelten Daten und deren Verwendungsmöglichkeiten beinhalten neue, versteckte und offene Risiken für die Privatsphäre der Beteiligten. Um eine Person für die anderen innerhalb der Gruppe sozial wahrnehmbar zu machen, werden Ausschnitte aus den Zugangsdaten zur Verfügung gestellt, wie beispielsweise durch die Liste, wer gerade online ist. Die Erstellung von Benutzerprofilen und auch Gruppenprofilen wird durch die Lernplattformen unterstützt. Wofür diese Benutzerprofile verwendet werden, liegt in der Hand der Lehrenden, sie können beispielsweise für die Verbesserung des Lernarrangements, Analyse der Kommunikationsbeziehungen oder als Beurteilungsgrundlage verwendet werden.

Den technischen Kern einer eLearning-Infrastruktur bilden die Lernplattformen, Lernumgebungen oder Learning-Management-Systeme.¹ Sie stellen die Basisdienste für die Lehrenden und die Lernenden zur Verfügung und haben neben der Unterstützungsfunktion meist auch eine Anregungsfunktion. „Unter einer webbasierten Lernplattform ist eine serverseitig installierte Software zu verstehen, die beliebige Lerninhalte über das Internet zu vermitteln hilft und die Organisation der dabei notwendigen Lernprozesse unterstützt“ (Baumgartner, Häfele & Maier-Häfele, 2002, S. 24). Lernplattformen bieten verschiedene Komponenten in integrierter Form an (vgl. Appelt, 2004, S. 137f.). Die jeweilig am Markt befindlichen Produkte haben die einzelnen Komponenten unterschiedlich stark ausgeprägt. Die Komponenten umfassen Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge, Administrationswerkzeuge, Evaluationswerkzeuge sowie Autorenwerkzeuge.

2 Soziale Präsenz

Unter sozialer Präsenz wird das Ausmaß verstanden, in dem ein Gesprächspartner bei der Kommunikation über elektronische Medien als natürliche Person wahrgenommen wird. Nonverbale und paraverbale Anteile (Mimik, Gestik, Betonung usw.) spielen dabei eine große Rolle. Eine Reihe von Studien haben gezeigt, dass durch die Wahrnehmung sozialer Präsenz Lernende in eLearning Umgebungen nachhaltig beeinflusst werden (Tu, 2002). „Die soziale Präsenz bei einer technisch mediatisierten Kommunikation ist umso stärker ausgeprägt, je persönlicher, wärmer, sensibler und geselliger der Kontakt empfunden wird die soziale Präsenz ist also kein objektives Medienmerkmal, sondern ein subjektiver Eindruck beim Mediengebrauch“ (Döring, 2003, S. 132).

Tu & McIsaac (2002) definieren soziale Präsenz in drei Dimensionen:

- Sozialer Kontext wie Vertrauen, soziale Beziehungen, Verfügbarkeit der Kommunikationsmedien
- Online Kommunikation: verwendete Sprache, textbasierte Kommunikation (erfordert Lese-, Schreib- und Tippfähigkeiten), Emoticons
- Interaktivität: Gruppengröße, Antwortzeiten, Kommunikationsstil

Um soziale Präsenz in virtuellen Lernumgebungen zu gewährleisten, wird versucht, Informationen über das Verhalten der Benutzer im System den anderen Kommunikationsteilnehmern sichtbar zu machen. Dazu werden Daten aus der Systembenutzung (z.B. Logfiles) ausgewertet und den anderen zur Verfügung gestellt. Die Auswertung dieser Daten kann in Konflikt mit der Privatsphäre der Betroffenen kommen.

1 Die Begriffe werden zum Teil synonym verwendet.

3 Privatsphäre

Freiheit und Schutz von Information und Kommunikation sind wichtige Dimensionen des Persönlichkeitsschutzes von Menschen. Es ist ein auf Verfassungsebene geschütztes Grundrecht. Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien durchdringt alle Lebensbereiche, so auch den Bereich des Lernens. Die technischen Entwicklungen bringen neben den erwünschten Wirkungen, wie beispielsweise die Überbrückung von Zeit und Raum, auch eine Reihe von unerwünschten Nebenwirkungen mit sich, wie das ungeheure Kontrollpotenzial, das der Informations- und Kommunikationstechnik innewohnt (vgl. Peissl, 2003, S. 155). Der Schutz der Privatsphäre umfasst nicht nur das „Recht, in Ruhe gelassen zu werden“, sondern das aktive Recht, darüber zu bestimmen, welche Daten über sich von anderen gebraucht werden und welche Daten auf einen selbst einwirken dürfen (vgl. Kuhlen, 1999). Im Zuge der Diskussion der Datenschutzgesetze wurden Mindeststandards bei der Datenerhebung und Datenverarbeitung in Form von „Fair Information Practices“² bzw. der „Empfehlung des Rates über Leitlinien für den Schutz des Persönlichkeitsbereiches und den grenzüberschreitenden Verkehr personenbezogener Daten“ (OECD 1980) festgelegt und als acht Grundprinzipien formuliert (Langheinrich, 2005, S. 334f.):

- Beschränkung der Datenbeschaffung (collection limitation): Daten sollten in rechtmäßiger Weise und wenn immer möglich, mit der Einwilligung des Datensubjekts erhoben werden.
- Qualität der Daten (data quality): Die erhobenen Daten sollten dem Zwecke ihrer Erhebung angemessen, korrekt, vollständig und aktuell sein.
- Zweckbestimmung (purpose specification): Der Zweck der Datenerhebung sollte vorher festgelegt werden.
- Limitierte Nutzung (use limitation): Zu einem bestimmten Zweck gesammelte Daten sollten nicht für andere Zwecke genutzt werden.
- Sicherheit der Daten (security): Die gesammelten Daten sollten adäquat vor Verlust, Diebstahl oder unerlaubten Änderungen geschützt werden.
- Transparenz (openness): Die Methoden der Datenverarbeitung sollten offen gelegt werden.
- Beteiligung (individual participation): Dem Einzelnen sollte ein gebührenfreies Recht auf Auskunft sowie Richtigstellung und Löschung seiner Daten zustehen.
- Verantwortbarkeit (accountability): Die für die Datenverarbeitung Verantwortlichen sollten für Verstöße zur Rechenschaft gezogen werden können.

Das Konzept der informationellen Selbstbestimmung (es gibt dem Einzelnen das Recht, selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner personenbezogenen Daten zu bestimmen) erweitert die Fair Information Practices um einen partizi-

2 vgl. www.privacyrights.org [31.07.2007]

pativen Ansatz. „Die informationelle Selbstbestimmung schützt einmal die selbstbestimmte Entwicklung und Entfaltung des Einzelnen. Diese kann nur in einer für ihn kontrollierbaren Selbstdarstellung und Rückspiegelung durch die Kommunikation mit anderen gelingen“ (Roßnagel, 2005, S. 463). Das deutsche Bundesverfassungsgericht legte in seiner Entscheidung zur Volkszählung fest: „Individuelle Selbstbestimmung setzt aber – auch unter den Bedingungen moderner Informationsverarbeitungstechnologien – voraus, daß dem Einzelnen Entscheidungsfreiheit über vorzunehmende oder zu unterlassende Handlungen einschließlich der Möglichkeit gegeben ist, sich auch entsprechend dieser Entscheidung tatsächlich zu verhalten. Wer nicht mit hinreichender Sicherheit überschauen kann, welche ihn betreffende Informationen in bestimmten Bereichen seiner sozialen Umwelt bekannt sind, und wer das Wissen möglicher Kommunikationspartner nicht einigermaßen abzuschätzen vermag, kann in seiner Freiheit wesentlich gehemmt werden, aus eigener Selbstbestimmung zu planen oder zu entscheiden“ (Bundesverfassungsgericht, 1983). Dem Entwickler und Betreiber von Informationssystemen, hier im speziellen Fall einer Lernumgebung, obliegt die Entscheidung, welche personenbezogenen Daten erfasst und verarbeitet werden und welche Auswirkungen das auf die Betroffenen hat (Karat, Carat, Brody & Feng, 2005, S. 154). Die Gefährdung der Privatsphäre wird sowohl durch die technische Entwicklung der Systeme als auch durch sozioökonomische Veränderungen hervorgerufen. Die technischen Überwachungsmöglichkeiten beinhalten ein Kontrollpotenzial, das oft unbemerkt wirkt (Peissl, 2003, S. 157).

Gerade im Zusammenhang von Lernplattformen wird das Überwachungspotenzial von den Beteiligten, vor allem auf Seiten der Lernenden, kaum registriert. Das Problembewusstsein ist bei den Studierenden wenig ausgeprägt, weil sie einerseits über die Überwachung nicht Bescheid wissen. Auf der anderen Seite stehen die Beteiligten nicht vor der bewussten Entscheidung, welche Daten sie bekannt geben möchten. Allein durch die Benutzung der Lernplattform werden ihre personenbezogenen Daten gespeichert. Im Sinne der informationellen Selbstbestimmung stellt sich für die Lernenden nicht die Frage, ob sie ihre personenbezogenen Daten in der Lernplattform preisgeben wollen. Wenn sie an einem entsprechenden Kursangebot teilnehmen wollen, müssen sie mit der Lernplattform arbeiten und dort ihre Datenspuren hinter lassen.

4 Identitätsinfrastruktur und Datenauswertung

Die Lehrenden und die Lernenden authentifizieren sich in der Lernplattform. Das Identitätsmanagement befasst sich mit der Verwaltung der Benutzerdaten. Eine Abbildung der gesamten Identität einer realen Person in eine digitale Identität in der digitalen Welt ist nicht möglich. Wichtige Teile einer Identität, wie Name,

eMail-Adresse, Studienrichtung können in der digitalen Identität abgelegt werden. Wie wir auch in der realen Welt verschiedene Rollen einnehmen, einmal als Freundin, ein anderes Mal als Arbeitskollegin, und unterschiedliche Informationen von uns Preis geben, so können auch verschiedene digitale Identitäten für unterschiedliche Anwendungen angelegt werden.

4.1 Anonymität

Bei einer leeren Identität handelt es sich um eine Identität, die keinerlei Attribute hat und somit praktisch anonym ist. Ein anonymer Benutzer tritt mit keinerlei Identitätsattributen gegenüber einem Dienst auf. Dies ist eine sinnvolle Methode für den Schutz von personenbezogenen Daten, denn es werden keinerlei Daten zur Person erfasst. Auf technischer Ebene bietet das Internet keine absolute Anonymität. Bei jedem Zugriff auf einen entfernten Rechner gibt der Rechner des Benutzers zumindest die IP-Adresse bekannt, damit er auch Daten vom entfernten Rechner erhalten kann. Mit Hilfe der IP-Adresse und dem Zeitpunkt der Nutzung dieser Adresse ist es für den Provider einfach, den Rechner dieser Nutzung zu identifizieren. In der Zwischenzeit gibt es eine Reihe von Projekten, die sich damit beschäftigen, das Internet zu anonymisieren bzw. anonymisierende Techniken zu verwenden. Ein Beispiel dafür ist das JAP-System, bei dem die Anfragen eines Benutzers über mehrere unabhängige Knoten geleitet werden und damit die IP-Adresse des Absenders versteckt wird (Berthold & Freytag, 2004). In Lernplattformen ist der Zugang zu einem beschränkten Teil meist in Form eines „Gast“-Zuganges möglich. Dieser anonymen Identität steht eine sehr eingeschränkte Funktionalität zu Verfügung. Die Teile, die anonym eingesehen werden können, müssen dezidiert freigegeben werden. Der Zugang zu einem bestimmten Kurs ist über einen anonymen Benutzer meist nicht möglich.

4.2 Pseudonymität

Eine Pseudoidentität ist eine von einer Person selbst gewählte bzw. zugewiesene Repräsentation. Die Person nutzt ein Pseudonym, um sich selbst zu präsentieren. Die Pseudoidentität spiegelt eine Teilidentität wieder, die meist ein Interessengebiet oder ein Wunschbild der Person beinhaltet. Pseudoidentitäten kennt man vor allem aus Chatrooms, Onlinespielen, Diskussionsforen usw. Die Identifizierung von Kommunikationspartnern über Pseudonyme ist eine gängige Praxis im Web. Dabei besteht die Möglichkeit, das Pseudonym zu wechseln oder gegenüber verschiedenen Partnern unterschiedliche Pseudonyme zu verwenden (Berthold et al., 2004).

In Lernplattformen wird normalerweise nicht mit Pseudonymen gearbeitet. Um eine genaue Zuordnung der Aktivitäten zu ermöglichen, müssen sich die Benutzer beim Einstieg identifizieren.

4.3 Persönliche Identität

Unter Identität im psychologischen Sinn versteht man das Bewusstsein einer Person, sich von anderen Menschen zu unterscheiden sowie über die Zeit und über verschiedene Situationen hinweg durch bestimmte Merkmale ausgezeichnete Person zu bleiben (Döring, 2003, S. 325). Die digitale Identität ist die Abbildung einer Person in elektronischen Medien, die Person wird durch eine Menge von Identitätsattributen beschrieben. Im rechtlichen Sinn bedeutet Identität die Übereinstimmung von personenbezogenen Daten mit einer natürlichen Person. Die Identifizierungsmechanismen in Lernplattformen laufen meist über die Angabe von Benutzernamen und Passwort. Als zusätzliche Attribute werden eMail-Adresse und IP-Adresse erfasst. Die Zuordnung zu bestimmten Gruppen (wie beispielsweise Lehrveranstaltungen) wird der Identität zugewiesen und ist im jeweiligen Benutzerprofil ersichtlich. Die Zuordnung der digitalen Identität zu der entsprechenden natürlichen Person ist in Lernplattformen wichtig, so sind beispielsweise die Aktivitäten in der Lernplattform Grundlage für die Beurteilung der Lernenden. Aus der Verarbeitung der personenbezogenen Daten ergibt sich aber eine Reihe von Problemen.

Über Cookies wird die Interaktion zwischen Server und Web-Client teilweise automatisiert. Der Cookie-File speichert Informationen über die Benutzeridentität, letzte Aktivitäten in der Web-Site oder Passwortinformationen. Die Cookie-Technologie birgt eine Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der Privatsphäre (Jerman-Blazic & Klobucar, 2005):

- Sicherheitsrisiko: Sensible Informationen werden in Cookies gespeichert und können offen über das Internet weitergegeben werden. Der Inhalt der Cookies kann, zumindest theoretisch, von jedem abgefangen werden bzw. über Hintertüren verwendet werden.
- Monitoring: Die Benutzeridentifizierung über Cookies kann auch als Einbruch in die Privatsphäre gesehen werden. Beispielsweise kann ein physischer Shop anonym betreten werden, die einzelnen Aktivitäten werden nicht registriert. Anders verhält es sich in einem Online-Shop, wo über Cookies jeder Benutzer identifiziert und die Aktivitäten registriert werden. Es wird daher die Forderung abgeleitet, auch eine Lernplattform wahlweise personifiziert oder anonym betreten zu können.
- Datenweitergabe: Personenbezogene Daten, die in Cookies abgelegt sind, können über Datenaustausch von anderen Sites (z.B. Ausbildungspartner, mit denen zusammengearbeitet wird) verwendet werden. „This sharing of data may

extend as far as cookies being synchronised for a group of educational activities. This implies that personal information supplied voluntarily at one site may be used to track or identify an individual at other sites where they have never intentionally disclosed such information.“ (Jerman-Blazic et al., 2005, S. 563)

- **Begrenzte Kontrolle:** In den neueren Webbrowsern können die Lerner den Inhalt und die Verwendung der Cookies kontrollieren. Für die meisten Benutzer handelt es sich aber dabei eher um eine unsichtbare Technologie.
- **Datensammlung:** Eine andere Art, wie Cookies zum Sammeln von personenbezogenen Daten verwendet werden, sind so genannte Web-Bugs. Als Web-Bugs (Web-Wanzen) bezeichnet man kleine Grafiken in HTML-eMails oder auf Webseiten, die eine Logfile-Aufzeichnung und eine Logfile-Analyse ermöglichen. Die meist nur 1×1 Pixel kleinen Bilder sind häufig auch transparent oder in der Farbe des Hintergrunds, damit sie nicht auffallen. Wird ein Dokument geöffnet, dann wird dieses kleine Bild von einem Server im Internet geladen, wobei dieser Download dort registriert wird. So kann der Betreiber des Servers sehen, wann und wie viele Nutzer diesen Web-Bug verwenden, bzw. ob und wann eine eMail geöffnet oder eine Webseite besucht wurde.

4.4 Identitätsmanagement

Das Identitätsmanagement einer Lernplattform übernimmt die Benutzerverwaltung. Über die Benutzerverwaltung wird auch die Zuteilung der Rollen verwaltet, wie beispielsweise Lehrender, Studierender oder Tutor/in. Mit der Zuteilung von Rollen werden auch Rechte und Ressourcen definiert. Die Administration der Lernplattform legt fest, welche Attribute einer Identität verwendet werden. Die Attribute können auch aus anderen Systemen übernommen werden, wie beispielsweise der Studienadministration. Jedem Benutzer steht ein Identitätsmanager zur Verfügung, in dem er selbständig entscheidet, wann welche Informationen über ihn herausgegeben werden. Der Erstellung dieses Profils kommt besondere Bedeutung zu, weil in der Lernplattform über die digitale Identität kommuniziert wird. Die persönlichen Angaben im Benutzerprofil werden von den Studierenden gemacht, Informationen über belegte Kurse und den letzten Zugriff werden vom System ergänzt (beispielsweise in Moodle).

Das Profil kann über den Identitätsmanager um benutzerdefinierte Kategorien und Attribute erweitert werden. Den Benutzern muss aber klar sein, dass das über den Identitätsmanager geänderte Profil den einzelnen Kommunikationspartnern (wie allen Studierenden aus einer Lehrveranstaltung, Lehrende verschiedener Lehrveranstaltungen) zur Verfügung steht. Lernplattformen zeichnen sich unter anderem auch dadurch aus, dass sie von unterschiedlichen Benutzergruppen verwendet

werden. Mit diesem einen Profil wird mit allen anderen kommuniziert. Jede Person ist meist Mitglied nicht nur in einer, sondern in mehreren Gruppen. Innerhalb jeder Gruppe können sich unterschiedliche Kommunikationsstile entwickeln, von sehr informell bis sehr formell. Über das Profil können alle Gruppenmitglieder dieselben Informationen über eine Person einsehen. Das bereitet oft Schwierigkeiten, wenn beispielsweise ein Profil einer Person für eine informelle Gruppe eingerichtet wurde, diese Person aber dann Mitglied in anderen (eher formellen) Gruppen wird und das Profil nicht dementsprechend anpasst.

4.5 Awareness

Den Mechanismen der gegenseitigen Wahrnehmung (Awareness, Gewärtigkeit) in kooperativen Arbeitsumgebungen kommt eine besondere Bedeutung zu. Ohne detailliert auf das Forschungsfeld der Awareness eingehen zu wollen (Hoffman, 2004, S.12f.), ist als Teil von kooperativen Handlungen die Wahrnehmung der Handlungen der Kooperationspartner zu berücksichtigen. „Gewärtigkeit ist eine Interaktionsform zwischen menschlichen Akteurinnen und Akteuren und einer Umgebung. Gewärtigkeit wird zum einen durch die Eigenschaften und Verhaltensweisen einer Umgebung ermöglicht und hängt zum anderen von den Wahrnehmungsfähigkeiten des Individuums ab. Auch eine elektronische Umgebung sollte das Geschehen, d.h. auf sie wirkende Veränderungen und deren Ursachen für die Akteurinnen und Akteure, wahrnehmbar machen. Die Umgebung produziert dazu GI (Gewärtigkeitsinformation, Anm. d. Verf.) über die Anwesenheit von Personen sowie über deren Aktionen. [...] Gewärtigkeit ist erforderlich, damit ein Individuum situiert handeln kann“ (Pankoke-Babatz, Prinz & Schäfer, 2004, S. 272). Die Formen der Awareness reichen von der Rückmeldung der Anwesenheit der Kooperationspartner bis zur detaillierten Übermittlung bestimmter Handlungen innerhalb des gemeinsamen Handlungsbereiches (Hampel, Keil-Slawik & Selke, 2004). Das Geschehen sollte kurz- und mittelfristig dokumentiert werden. Awarenessunterstützung sollte umgebungsspezifisch, antizipierbar konstant und reziprok sein, dadurch lassen sich die Gefahren der Informationsüberlastung und der Verletzung der Privatsphäre minimieren (vgl. Pankoke-Babatz et al., 2004, S. 272).

4.6 Datenauswertung

Das Instrument der Personalisierung von Services und Inhalten mit Hilfe von Benutzerprofilen ist aus dem eBusiness-Bereich seit langem bekannt und dort entwickelt worden (User Profiling). Grundlage der Personalisierung ist es, möglichst viele Informationen über eine Person zu sammeln, wie persönliche Charakteristi-

ken, Benutzungsinformationen und Umgebungsinformationen. Diese Informationen können für die individuelle Anpassung und Steuerung des Lernprozesses verwendet werden. Eine andere Methode der Datenauswertung ist das User Tracking. Hier werden die Daten der Logfiles ausgewertet. So werden beispielsweise in Moodle den Lehrenden die genauen Zugangsdaten (Beginn und Ende einer Sitzung) und auch die IP-Adresse der Studierenden zur Verfügung gestellt. Durch diese Daten kann einerseits die soziale Präsenz (z.B. durch Rückschlüsse auf bestimmte Arbeitszeiten) verbessert werden, andererseits besteht sehr wohl die Gefahr der Verletzung Privatsphäre durch die Auswertung der Daten.

5 Resümee

Es gilt für den Datenschutz und die Wahrung der Privatsphäre in Lernplattformen geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen. Informations- und Kommunikationssysteme sind gestaltungsbedürftig und gestaltungsfähig. „Gestaltungsentscheidungen sind immer wieder notwendig etwa bei der Entwicklung technischer Normen, bei der Konzeption der Systeme, bei der Festlegung ihrer Funktionen, bei der Auswahl der Komponenten, bei der Bestimmung von Freiheitsgraden oder bei der Konfigurierung. [...] Bei diesen Gestaltungen entscheiden Informatikerinnen und Informatiker auch immer – bewusst oder unbewusst – über die Chancen und Grenzen informationeller Selbstbestimmung. Datenschutzaspekte sind leicht zu berücksichtigen, wenn dies bei frühen Gestaltungsentscheidungen geschieht, dagegen schwer, wenn dies erst erfolgt, wenn bereits wichtige Strukturentscheidungen getroffen sind, die nachträglich verändert werden müssten.“ (Roßnagel, 2005, S. 470)

Die Lernplattform soll eine technische Unterstützung für die Transparenz bieten. Den betroffenen Lehrenden und Lernenden soll offen gelegt werden, welche Daten über sie gespeichert sind und wer Zugriff auf diese Daten hat. Auch die Aufbereitung der Daten, beispielsweise für die Lehrenden, spielt dabei eine Rolle. Aus einer Studierendenbefragung zu einer Lehrveranstaltung geht hervor, dass den Studierenden nicht bewusst war, dass der Lehrveranstaltungsleiterin die Aktivitätsdaten vorliegen. Es ist somit in dieser Lernplattform den Lernenden nicht transparent, welche Daten in welcher Form den Lehrenden zur Verfügung stehen. Es sind nicht nur die Lernenden vom Verlust der Datensouveränität betroffen, sondern auch die Lehrenden in gleichem Maße. Den Systemadministratoren stehen die Logfiles der Lehrenden für Auswertungen zur Verfügung, die im Zuge der Evaluierung der Lehrenden verwendet werden können.

Um das Recht zur informationellen Selbstbestimmung in Anspruch nehmen zu können, sollen die Betroffenen auf Wunsch in die Lage versetzt werden, Datenspuren zu vermeiden. Über das Identitätsmanagement soll auch Anonymität

oder Pseudonymität gewährleistet werden. Der Umgang mit Instrumenten des Selbst Datenschutzes erfordert allerdings bei den Beteiligten entsprechende Voraussetzungen, die durch Bildungsangebote vermittelt werden müssen. Ein Kernbestandteil der informationellen Selbstbestimmung ist die Einwilligung der Betroffenen zur Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten. Mit der Akzeptanz der Nutzungsbestimmungen stimmen die Betroffenen der Verarbeitung zu. Da die Lernplattform ein integraler Bestandteil von Lehrveranstaltungen ist, ist es für die Lernenden nicht möglich, die Zustimmung zur Verarbeitung der personenbezogenen Daten nicht zu geben. Datenschutz und Schutz der Privatsphäre sind nicht die einzigen Interessen, die zu berücksichtigen sind. Es bestehen Konkurrenzen mit anderen wichtigen Interessen, wie beispielsweise das Sicherheitsinteresse oder die Überprüfbarkeit von Leistungen der Lernenden. Sie verlangen eine identifizierende Verarbeitung personenbezogener Daten. Es gilt hier einen Ausgleich der konkurrierenden Interessen zu finden.

Literatur

- Appelt, W. (2004). Plattformen. In J. Haake, G. Schwabe & M. Wessner (Hrsg.), *CSCL – Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen* (S. 137–153). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Berthold, O. & Freytag, J. C. (2004). *Privacy*, Datenbank-Spektrum 11/2004, 41–44.
- Baumgartner, P., Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2002). *E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen: Marktübersicht – Funktionen – Fachbegriffe*. Innsbruck: Studienverlag.
- Bundesverfassungsgericht (1983), Entscheidungssammlung, BVerfGE 65, 1 – Volkszählung, Abschn. II 1a.
- Döring, N. (2003). *Sozialpsychologie des Internets*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Hampel, T., Keil-Slawik, R. & Selke, H. (2004). Semantische Räume – Von der Navigation zur kooperativen Wissensstrukturierung. In R. Keil-Slawik, H. Selke & G. Szwillus (Hrsg.): *Mensch & Computer 2004. Allgegenwärtige Interaktion* (S. 221–230). München: Oldenbourg Verlag.
- Hoffmann, M. (2004). *Awareness und Adoption – kooperativer Wissensmedien im Kontext informeller Zusammenarbeit*, Dissertation, Dortmund.
- Jerman-Blazic, B. & Klobucar, T. (2005). Privacy provision in e-learning standardized systems: Status and Improvements. *Computer Standards & Interfaces*, 27, 561–578.
- Karat, J., Carat, C. M., Brody, C. & Feng, J. (2005). Privacy in information technology: Designing to enable privacy policy management in organizations. *International Journal of Human-Computer Studies*, 63, 153–174.
- Kuhlen, R. (1999) *Die Konsequenzen der Informationsassistenten. Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen auf elektronischen Märkten gesichert werden?* Frankfurt: Suhrkamp-Verlag.

- Langheinrich, M. (2005). Die Privatsphäre im Ubiquitous Computing – Datenschutzaspekte der RFID-Technologie. In E. Fleisch & M. Matern (Hrsg.), *Das Internet der Dinge* (S. 329–362). Berlin: Springer Verlag.
- Pankoke-Babatz, U., Prinz, W. & Schäfer, L. (2004). Was gibt's Neues? Asynchrone Gewärtigkeit. In R. Keil-Slawik, H. Selke & G. Szwillus (Hrsg.), *Mensch & Computer 2004: Allgegenwärtige Interaktion*. München: Oldenbourg Verlag, S. 271–280.
- Peissl, W. (2003). Privacy in Österreich. Eine Bestandsaufnahme. In W. Peissl. (Hrsg.), *Privacy. Ein Grundrecht mit Ablaufdatum?* (S. 155–179). Wien: Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Privacy Rights Clearinghouse/UCAN, *A Review of the Fair Information Principles: The Foundation of Privacy Public Policy*. Verfügbar unter: <http://www.privacyrights.org/ar/fairinfo.htm> [13. 11. 2006].
- Roßnagel, A. (2005). *Verantwortung für Datenschutz*. In Informatik Spektrum 1 Dezember 2005, 462–473.
- Tu, C.-H. (2002). The relationship between social presence and online privacy. *Internet and Higher Education*, 5, 293–318.
- Tu, C.-H. & McIsaac, M. S. (2002). An examination of social presence to increase interaction in online classes. *American Journal of Distance Education*, 16 (3), 131–150.

Implementation eines innovativen Online-Lehrevaluations-systems im medizinischen Curriculum

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel zeigt die wichtigsten, aus einer Umfrage unter den medizinischen Fakultäten in Deutschland hergeleiteten Anforderungen an ein in der Lehrevaluation zunehmend an Bedeutung gewinnendes Online-Lehrevaluations-system. Eine Operationalisierung dieser Anforderungen wird anhand eines neu entwickelten und an der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München im Sommersemester 2006 erstmals eingesetzten Systems dargestellt. Schließlich werden globale Effekte der dabei entstehenden, neuen Möglichkeiten auf die Weiterentwicklung der Lehrevaluation skizziert. Die Darstellung erfolgt im Rahmen des medizinischen Curriculums. Da dies strukturell zu den komplexesten zählt, lassen sich die Erkenntnisse auch auf andere Curricula übertragen.

1 Spannungsfeld „Lehrevaluation“

Obwohl die Urteile der Studenten über die reine Rückmeldung an die Dozenten (Kromrey, 1994, S. 92 ff.) und die Formulierung einer Zufriedenheit (Herzwurm, 2000) hinaus in der Literatur kontrovers diskutiert werden (vgl. Rindermann, 2001, S. 163–206), konkretisiert die Praxis der medizinischen Fakultäten in Deutschland den an sich abstrakten Begriff der „Lehrevaluation“ primär als eine Erhebung und Aufbereitung studentischer Urteile. So ergab die unter 2. vorgestellte Studie, dass alle 29 antwortenden der 35 befragten Fakultäten die Antworten der Studierenden in die Lehrevaluation einbeziehen. Die Praxis entspricht damit der Forderung von § 6 Satz 2 Hochschulrahmengesetz (HRG) und dem Wissenschaftsrat (1996, S. 25) nach der Beteiligung der Studierenden an der Bewertung der Qualität der Lehre.

Nachdem die studentische Veranstaltungskritik also eine weit verbreitete Informationsquelle für die Lehrevaluation darstellt, muss auf breiter Basis versucht werden, die Einbindung und Nutzung dieser Informationsquelle so gut es geht, an die bestehenden Anforderungen anzupassen, um eine umfassende Akzeptanz erreichen zu können, auf der Verbesserungsmaßnahmen aufbauen können. Diese breite Basis stellt derzeit eine Vielzahl an Publikationen aus dem Bereich der em-

pirischen Sozialforschung dar (vgl. allgemein: Bortz & Döring, 2006; Diekmann, 2005; el Hage, 1996, S. 85–119; Kromrey, 2001; Wottawa & Thierau, 1998, S. 131 ff., Wissenschaftsrat, 1996, Richter, 1994, S. 52 ff. und speziell zur Konstruktion der Fragebögen: Rindermann, 2001; el Hage, 1996, S. 120–139).

Bisher nicht dargestellt ist jedoch eine Übersetzung dieser Methoden in technische Anforderungen an die Systeme der Informationstechnologie (IT), die für die Erhebung und Auswertung der studentischen Urteile zunehmend zum Einsatz kommen und damit zunehmend an Bedeutung gewinnen. Wie sich zeigen wird, kann die fehlende Erfüllung solcher technischer Aspekte gravierende Auswirkungen auf die Durchführung (z.B. Aufwand) und die Ergebnisse (z.B. eindeutige Bewertbarkeit der Dozenten) haben. Wie sich aber auch zeigen wird, kann der Einsatz von Computersystemen bei der Implementation bestimmter Funktionen dazu beitragen, die Umsetzung der Evaluation effektiver und effizienter zu gestalten. Die vorliegende Arbeit postuliert deshalb die Einbeziehung technischer Disziplinen wie die Informatik in den interdisziplinären Kanon in dem die Evaluierung in der Literatur (vgl. Wottawa & Thierau, 1998, S. 66 f.; Koutala, 1997, S. 54) gesehen wird. In diesem Kontext ist auch das Verständnis eines *innovativen* Lehrevaluationssystems als ein System in Schumpeters Definition von „Innovation“ (Schumpeter, 1997) zu verstehen, das die aktuellen Anforderungen durch neue Ansätze erfüllt und in der Praxis umsetzt.

2 Anforderungen an ein Lehrevaluationssystem

Um ein Lehrevaluationssystem auf der Basis praxisgerechter Anforderungen entwickeln zu können, wurde im Zeitraum von Oktober 2006 bis Februar 2007 eine Umfrage durchgeführt, bei der 35 medizinische Fakultäten in Deutschland nach ihrer Evaluationspraxis mit Fokus auf der technischen Umsetzung befragt wurden. Die Rücklaufquote lag mit 29 antwortenden Fakultäten bei 83%. Ein „non-responder bias“ ließ sich nicht feststellen.

Eine ganz grundlegende Erkenntnis dieser Studie ist der Trend hin zur Online-Evaluation – also der Erhebung mithilfe von elektronischen Fragebögen und deren Auswertung über das Internet. Während in der Studie von Nippert (2003, S. 54) noch 19 Fakultäten (80%) die Erhebung schriftlich und nur 2 Fakultäten (8%) online durchführten, führen aktuell bereits 16 Fakultäten (55%) die Erhebung online durch, 4 (14%) erheben sowohl online wie auch schriftlich und nur noch 9 Fakultäten (31%) erheben rein schriftlich.¹ Für 6 Fakultäten (24%) steht die durch ein Online-System realisierbare zeitlich und örtlich ubiquitäre Erreichbarkeit an

¹ Diese Studie führte die Erhebung ebenfalls unter den medizinischen Fakultäten Deutschlands durch, weshalb die Ergebnisse vergleichbar sind. Die Rücklaufquote der Studie lag mit 24 Fakultäten bei 65%.

vierter Stelle der wichtigsten Anforderungen an ein ideales Lehrevaluationssystem. Diese und die wichtigsten weiteren Anforderungen, die sich aus dieser Frage ergeben haben, die mit der Möglichkeit der Mehrfachnennung gestellt wurde, zeigt die folgende Tabelle 1.

Tab. 1: Empirisch ermittelte Anforderungen an ein Lehrevaluationssystem

Anforderung	Häufigkeit	Anforderung	Häufigkeit
1. Hohe Effizienz	16 (55%)	5. Persönlichkeitsschutz	5 (17%)
2. Leichte Bedienbarkeit	15 (52%)	6. Dozentenbezogene Evaluation	3 (10%)
3. Flexible Erhebung	14 (48%)	7. Individualisierte Berichte	3 (10%)
4. Ubiquitäre Erreichbarkeit	7 (24%)		

An erster Stelle steht bei den Anforderungen eine hohe Effizienz, unter der ein zeitlich, personell und finanziell minimaler Aufwand verstanden wird. Unter der leichten Bedienbarkeit wird ein minimaler kognitiver Aufwand bei gleichzeitig minimaler Interaktion mit dem System subsummiert. Die Anforderung nach einer flexiblen Erhebung bezieht sich darauf, mit einem Online-Lehrevaluationssystem dieselben Erhebungen – insbesondere bei der Gestaltung der Fragen – durchführen zu können, wie bei der papierbasierten Evaluation. Der Persönlichkeitsschutz umfasst sowohl den Schutz der Studierenden wie auch der Dozenten. Die dozentenbezogene Evaluation sagt aus, dass sich die Erhebungen eindeutig auf die jeweiligen Dozenten beziehen lassen sollen. Unter individualisierten Berichten schließlich werden Berichte verstanden, die für die Verantwortlichen und insbesondere auch für die Dozenten individuell erstellt werden können.

3 Implementation

Die im vorherigen Abschnitt dargestellten Anforderungen sollen nun konkretisiert und dem im ersten Abschnitt beschriebenen Verständnis von Innovation entsprechend mit direktem Bezug zur Praxis vorgestellt werden. Dieser Bezug wird dabei zur Veranschaulichung durch das vom Autor dieser Arbeit neu entwickelte online Lehrevaluationssystem mit dem Projektnamen „Vilfredo“ (fortan „das System“ genannt) sichergestellt. Dem Rahmen dieser Arbeit entsprechend, wird der Fokus dabei auf die nachfolgend dargestellte Ausprägung ausgewählter Anforderungen gelegt.²

2 Die ubiquitäre Erreichbarkeit soll der bisherigen Darstellung entsprechend durch die Architektur eines online Systems als erfüllt angenommen werden. Da die Umsetzung der leichten Bedienbarkeit in dem auf dieser Seite beschriebenen Verständnis u.a. durch mehrere Bildschirmfotos belegt werden müsste und damit den Rahmen dieser Arbeit sprengt, kann sie hier nicht weiter ausgeführt werden. Solche Bildschirmfotos können stattdessen auf der

3.1 Effizienz

Unter einer hohen Effizienz wird hier die Zielerreichung bei gegebener Qualität mit minimalem Aufwand verstanden. Unter den Prämissen, die Anschaffungskosten nicht weiter zu berücksichtigen und von einem System mit tendenziell unterdurchschnittlichen Anforderungen an den technischen Betrieb ausgehen zu können, lässt sich der Aufwand auf den personellen Aufwand für den Betrieb und die Pflege des Systems einschränken. Der Ansatz lautet dabei: Je umfassender sich die primären Funktionen des Systems – also die Einrichtung und Pflege der Fragen, die Durchführung der Erhebung und die Auswertung der Ergebnisse – automatisieren lassen, desto geringer ist ceteris paribus der personelle Aufwand und damit der Erfüllungsgrad der Anforderung. Die Umsetzung der so verstandenen und dominanten Anforderung wird in den folgenden Punkten weiter konkretisiert.

3.2 Flexibilität

Ein Grundprinzip des Systems ist die Berücksichtigung der Erkenntnis, nach der bei der Evaluation – vereinfacht ausgedrückt – das Ganze anders bewertet wird, als die Summe seiner Teile. So stellen beispielsweise van den Bussche, Weidtmann, Kohler, Frost & Kaduszkiewicz (2006) dar, dass Studierende einen ganzen Studienabschnitt anders bewerten, als dessen einzelne Veranstaltungen. Aus diesem Grund erlaubt es das System wie in Abbildung 1 verdeutlicht, die Erhebungen auf beliebige Elemente des Curriculums zu beziehen.

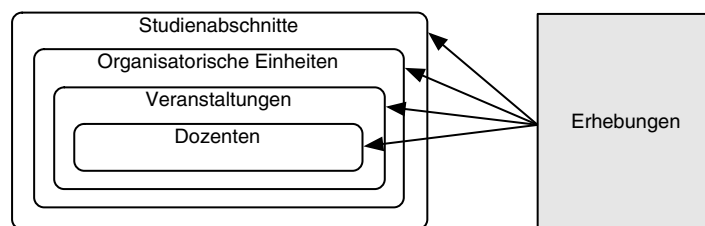


Abb. 1: Bezug der Erhebungen auf unterschiedliche Einheiten

Dementsprechend kann das System z.B. einen Fragebogen der organisatorischen Einheit „Modul 2“ aber auch einen Fragebogen der von dem Dozenten „Prof. Dr. Boerne“ im Rahmen der Vorlesung „Innere Medizin“ gehaltenen Termine widmen.

Der Versuch einer Übertragung des weit verbreiteten Konzepts eines Standardfragebogens auf diese Architektur würde wegen der Vielzahl der möglichen Ausprägungen zwangsläufig zu einem unüberschaubaren administrativen Aufwand für die Einrichtung, Pflege und Auswertung der Fragebögen führen. Da dies jedoch

Web-Seite mit folgender Adresse eingesehen werden: <http://www.gumpinger.name/gmw07>
[31.07.2007]

der Anforderung der Effizienz klar widerspricht, wurde der Fokus auf den Fragebogen durch den Fokus auf die Fragen abgelöst.

In dem System werden also einmalig unterschiedliche Fragen angelegt, wobei für jede Frage definiert werden kann, auf welche konkreten Einheiten sie sich beziehen soll. Aufgrund dieser Informationen erstellt das System am Ende einer Einheit einen Fragebogen, mit den dieser Einheit zugewiesenen Fragen. Dieser Zusammenhang ist in der folgenden Abbildung 2 veranschaulicht.

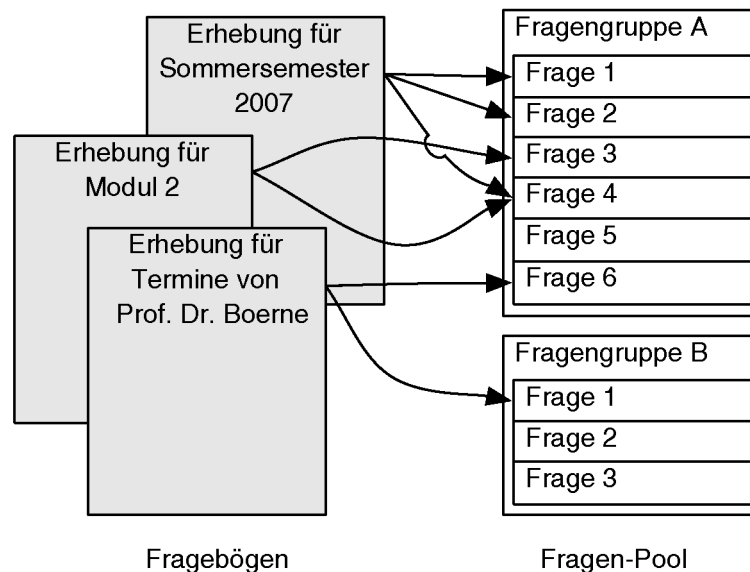


Abb. 2: Dynamischer Bezug der Fragebögen auf die Fragen

Bei der Gestaltung der Fragen stellt das System der Anforderung der Flexibilität entsprechend alle gängigen Typen zur Verfügung:

- Offene Frage
- Multiple-Choice-Frage
- Single-Choice-Frage
- Bipolare Single-Choice-Frage (als spezielle Form der Single-Choice-Frage)

Beim Anlegen einer Frage erfragt das System vom Benutzer die Angabe des Skalenniveaus, was die Grundlage für die unten beschriebenen automatischen Auswertungen mit den statistisch korrekten Instrumenten bei Einhaltung der Effizienz ist.

Grundsätzlich werden die Fragen von den im System definierten Evaluationsbeauftragten angelegt. Basierend auf dem Konzept der freien Zuordnung von Erhebungen auf unterschiedliche Einheiten, wurde weiterhin eine Funktion implementiert, mit der Dozenten eigene Fragen erstellen können, die nach der Begutachtung eines Evaluationsbeauftragten (Review-Verfahren) direkt im System freigegeben werden. Diese Fragen verwendet das System dann automatisch auf allen Fragebögen, die sich auf Veranstaltungen des entsprechenden Dozenten beziehen.

3.3 Dozentenbezogene Evaluation

Aus dem eben dargestellten Konzept des Bezugs der Erhebungen auf unterschiedliche Einheiten lässt sich neben der Flexibilität weiterhin die Anforderung der dozentenbezogenen Evaluation erfüllen. Wie in Abbildung 1 gezeigt, kann das System Erhebungen auch auf die Dozenten beziehen, die einzelne Termine der Veranstaltungen halten. Dieser Bezug ist deshalb relevant, da bereits bei der Berücksichtigung von Krankheit und Vertretungen die Evaluation einer Veranstaltung nicht mit der Evaluation eines Dozenten gleichgesetzt werden kann. Insbesondere im medizinischen Curriculum gewinnt dieses Konzept an zusätzlicher Bedeutung, da hier die Veranstaltungen häufiger von unterschiedlichen als von ein und demselben Dozenten gehalten werden. Um eine Evaluationsmüdigkeit unter den Studierenden zu verhindern, die dann zu erwarten wäre, wenn für jeden Einzeltermin ein eigener Fragebogen erstellt wird, ist das System in der Lage, einen Fragebogen auf mehrere Einzeltermine zu beziehen, die von demselben Dozenten gehalten wurden.

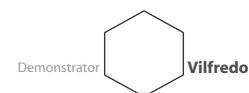
3.4 Persönlichkeitsschutz

Der Persönlichkeitsschutz wird auf zwei Ebenen durchgesetzt. Bei der Erhebung generiert das System eindeutige Transaktionsnummern (TANs), die es den Empfängern per eMail zustellt. Gemäß der Vorgabe der Effizienz, sind diese eMails so aufgebaut, dass ein Empfänger den Fragebogen durch einen einzigen Klick auf die TAN öffnen kann. Dadurch wird sowohl die Anonymität wie auch die Zugangsberechtigung sichergestellt. Durch den einfachen Zugang, die automatische Kontaktaufnahme sowie die Anonymität kann das System zu einer hohen Rücklaufquote beitragen, die von Nippert (2003, S. 57 f.) als „brisantes Problem“ bezeichnet wird. Auf die Umsetzung des Persönlichkeitsschutzes bei der Auswertung, gehen die folgenden beiden Punkte 3.5 und 3.6 ein.

3.5 Individualisierte Berichte

Analog zum Anlegen der Fragen wird die Auswertung der Erhebungen grundsätzlich von den Evaluationsbeauftragten angestoßen. Sie können dabei die Menge der zu berücksichtigten Antworten umfassend einschränken, um individuelle Berichte zu erhalten. Darüber hinaus steht den Dozenten dasselbe Instrumentarium wie den Evaluationsbeauftragten zur Verfügung, wobei das System zur Wahrung des Persönlichkeitsschutzes automatisch nur die Antworten einbezieht, die sich auf Veranstaltungen des Dozenten beziehen, der den Bericht erstellt.

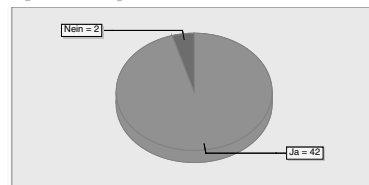
Auch bei dieser Funktion muss die Nebenbedingung der Effizienz gewahrt bleiben. Aus dem Prinzip des dynamischen Bezugs der Fragebögen auf die Fragen (siehe Seite 5) ergibt sich neben der Möglichkeit, die Einheiten individuell evaluieren zu können, der positive Nebeneffekt, dass eine Frage im System tatsächlich nur einmal vorhanden ist und deshalb auch eindeutig ausgewertet werden kann. Eine nachträgliche manuelle (und damit ineffiziente) Zusammenführung von Fragen mit gleicher Bedeutung bei der Auswertung entfällt damit. Zudem kann das System zu jeder Frage automatisch die statistisch korrekten Auswertungsinstrumente ermitteln und im Bericht darstellen, da es beim Anlegen einer Frage das Skalenniveau bereits erfasst hat. Abbildung 3 zeigt eine Seite aus einem vom System generierten Bericht mit der Auswertung unterschiedlicher Fragetypen zu dessen Erstellung nur die auszuwertenden Fragen und der Zeitraum angegeben werden musste. Für eine umfassendere Analyse können die Rohdaten auch für externe Systeme exportiert werden.



Fragen zur Evaluation

Haben Sie bemerkt, dass Sie für diese Veranstaltung einen anderen Fragebogen als sonst erhalten haben?

Single Choice Frage (n=44)

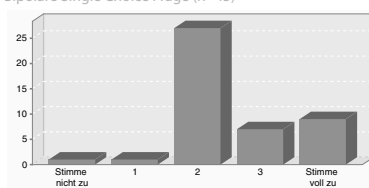


Kuchendiagramm

Lagemaße
Modus Ja

Dieser Fragebogen gefällt mir besser als die sonst üblichen

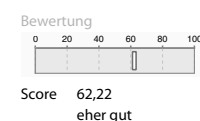
Bipolare Single Choice Frage (n=45)



Balkendiagramm

Lagemaße
Mittelwert 2,49
Median 2
Modus 2

Streuungsmaße
Spannweite 4



Was gefällt Ihnen an diesem neuen Fragebogen besonders gut?

Offene Frage (n=14)

1. Nichts wesentlich anderes.
2. Genaue Auflistung der Veranstaltung/en, die es zu evaluieren gilt.
3. Möglichkeit einzelne Dozenten/Veranstaltungen zu bewerten.
4. man wird persönlich angeschrieben
5. übersichtlicher
6. übersichtlicher
7. übersichtlicher
8. gut strukturiert
9. übersichtlicher, das fordert unbewusst auf, eher bei der evaluation mitzumachen, als zuvor

Abb. 3: Auszug eines automatisch generierten Berichts

3.6 Ranking

Zusätzlich zu der Erstellung individualisierter Berichte implementiert das System die Funktion, anonymisierte Rankings erstellen zu können, die jedem Dozenten ein individuelles Feedback ermöglichen (vgl. Abbildung 4). Eine besondere Stärke dieser Implementation ist die Möglichkeit, den Leistungsindikator (Score) nach den individuellen Stärken abwärts sortiert im Detail anzeigen lassen zu können. Diese Funktion entgegnet dem Argument, dass der durch eine starke Verdichtung hervorgerufene Informationsverlust eine Interpretierbarkeit der Ergebnisse verhindert (Engel & Krekeler, 2001, S. 173). In der hier vorgestellten Form erlaubt es das persönliche Ranking den Dozenten, ihre Stärken und Schwächen (aus der Sicht der Studierenden) zu erkennen und daraus individuelle Konsequenzen ziehen zu können. Nur den Evaluationsbeauftragten ist es möglich, das vollständige Ranking – also die Namen und Aufschlüsselung aller Dozenten – einzusehen und dadurch eine Grundlage für individuelle Gespräche mit den Dozenten zu erhalten.

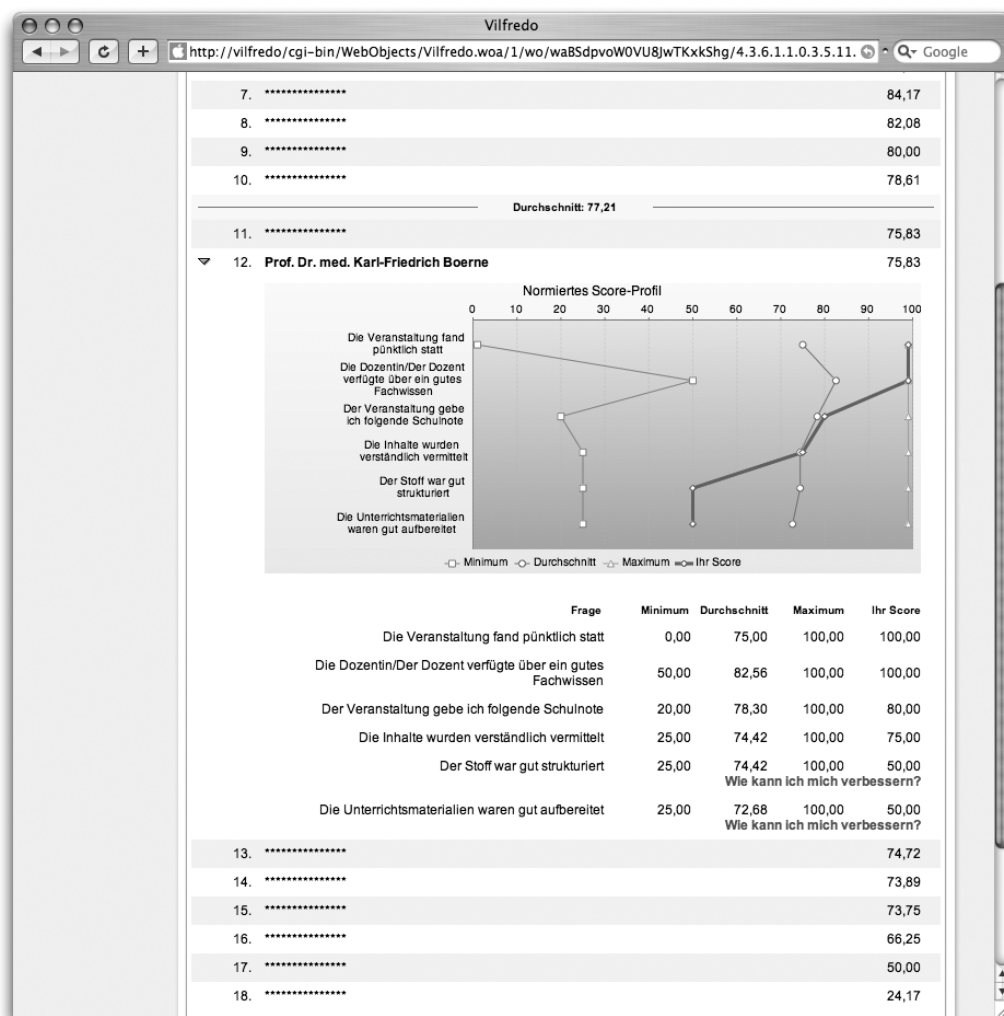


Abb. 4: Automatisch erstelltes Ranking für das individuelle Feedback

4 Zusammenfassung

Die hier skizzierten Funktionen zeigen jeweils einen in der Tabelle 2 zusammengefassten Lösungsansatz für die empirisch ermittelten Kernanforderungen der Praxis.

Tab. 2: Ansätze zur Umsetzung der empirisch ermittelten Anforderungen

Anforderung	Lösungsansatz	Ausführung
Hohe Effizienz	Steigerung der Automatisierung	vgl. 3.1
Flexible Erhebung	Dynamische Fragebogengenerierung	vgl. 3.2
Ubiquitäre Erreichbarkeit	Vollständiger online Zugriff	vgl. 2
Persönlichkeitsschutz	Anonymisierte Erhebung / Auswertung	vgl. 3.3, 3.5, 4
Dozentenbezogene Evaluation	Bezug der Erhebung auch auf Dozenten	vgl. 3.2, 3.4
Individualisierte Berichte	Dozentenspezifische Berichte / Ranking	vgl. 3.5, 3.6

Während alle Ansätze einen innovativen Charakter aufweisen um das Evaluationsverfahren zu verbessern, verdienen die hier vorgestellten Berichte und Rankings besondere Beachtung, da sie ein hohes Potenzial haben, die Qualität der Lehre zu verbessern. Sowohl Berichte wie auch Rankings beschränken sich darauf, die Aussagen der Studierenden für ein individuelles Feedback zu verdichten; sie entsprechen damit den methodischen Vorgaben (vgl. Kromrey, 1994, S. 92 ff.). Berichte und Rankings stehen allen Dozenten zur Verfügung und erlauben eine individuelle Stärken-/Schwächen-Analyse zur Verbesserung der Lehrleistung. Evaluationsbeauftragte können durch ihren uneingeschränkten Zugriff auf die Ergebnisse darüber hinaus Dozenten auch proaktiv und fundiert zur Förderung ansprechen.

Das hier vorgestellte System stellt also methodisch fundierte Instrumente zur Verfügung, welche die Qualität der Lehre dadurch verbessern können, dass die Dozenten als Erbringer der Lehrleistung sowohl ein intrinsisch wie auch ein extrinsisch motiviertes Feedback erhalten, wobei gleichzeitig die geforderten Nebenbedingung wie Effizienz oder Persönlichkeitsschutz eingehalten werden.

Eine weiterreichende Nutzung der Leistungsindikatoren – etwa als Parameter bei der leistungsorientierten Mittelvergabe – ist im Hinblick auf die Diskussion um die Entwicklung valider Befragungsinstrumente sowie der Berücksichtigung von Störvariablen nicht zulässig, wenn der Anspruch eines methodisch gesicherten Vorgehens gewahrt bleiben soll (Kromrey, 1994, S. 97 ff.; Spiel & Engel, 2001; Rindermann, 2001, S. 200–206; Hornbostel, 2001, S. 91–94). Könnten in dieser Diskussion Fortschritte erzielt werden, wäre es Evaluationssystemen der hier gezeigten Ausprägung mit geringem Zusatzaufwand möglich, den Umfang weiter zu steigern, in dem sie zur Effizienz und Qualitätsverbesserung beitragen können.

Literatur

- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer.
- Diekmann, A. (2005). *Empirische Sozialforschung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- el Hage, N. (1996). *Lehrevaluation und studentische Veranstaltungskritik*. Bonn: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (Hrsg.).
- Engel, U. & Krekeler, G. (2001). Studienqualität – Über studentische Bewertungen und Rankings von Studienfächern einer Universität. In U. Engel (Hrsg.), *Hochschul-Ranking* (S. 121–76). Frankfurt: Campus.
- Herzwurm, G. (2000). Messung der Studierendenzufriedenheit. In L. J. Heinrich, & I. Häntschel (Hrsg.), *Evaluation und Evaluationsforschung in der Wirtschaftsinformatik* (S. 395–409). München: Oldenbourg.
- Hornbostel, S. (2001). Der Studienführer des CHE – ein multidimensionales Ranking. In U. Engel (Hrsg.), *Hochschul-Ranking* (S. 83–120). Frankfurt: Campus.
- Koutala, A. (1997). Professionalisierung der Evaluation – künftige Perspektiven. In H. Moosbrugger & D. Frank (Hrsg.), *Möglichkeiten und Grenzen der wissenschaftlichen Evaluation universitärer Lehre* (S. 51–58). Frankfurt am Main: Institut für Psychologie der Johann Wolfgang Goethe-Universität.
- Kromrey, H. (1994). Evaluation der Lehre durch Umfrageforschung? Methodische Fallstricke bei der Messung von Lehrqualität durch Befragung von Vorlesungsteilnehmern. In P. Mohler (Hrsg.), *Universität und Lehre* (S. 91–114). Münster: Waxmann.
- Kromrey, H. (2001). Evaluation von Lehre und Studium – Anforderungen an Methodik und Design. In C. Spiel (Hrsg.), *Evaluation universitärer Lehre – zwischen Qualitätsmanagement und Selbstzweck* (S. 21–59). Münster: Waxman.
- Nippert, P. R. (2003). Übersicht über die Praxis der Lehrevaluation an deutschen medizinischen Fakultäten. In J. Neuser & R. Urban (Hrsg.), *Evaluation in der universitären Lehre in der Medizin* (S. 47–63). Aachen: Shaker Verlag.
- Richter, R. (1994). *Qualitätssorge in der Lehre*. Neuwied: Luchterhand.
- Rindermann, H. (2001). *Lehrevaluation. Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschule mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Schumpeter, J. A. (1997). *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Spiel, C. & Engel, U. (2001). Der differentielle Einfluß von Biasvariablen auf studentische Lehrveranstaltungsbewertungen. In *Hochschul-Ranking* (S. 61–82). Frankfurt: Campus.
- van den Bussche, H., Weidtmann, K., Kohler, N., Frost, M. & Kaduszkiewicz, H. (2006). *Evaluation der ärztlichen Ausbildung*. Methodische Probleme der Durchführung und der Interpretation von Ergebnissen. Verfügbar unter: <http://www.egms.de/pdf/journals/zma/2006-23/zma000256.pdf> [29.1.2007].
- Wissenschaftsrat (1996). *Empfehlungen zur Stärkung der Lehre in den Hochschulen durch Evaluation*. Berlin: Wissenschaftsrat.
- Wottawa, H. & Thierau, H. (1998). *Lehrbuch Evaluation*. Bern: Verlag Hans Huber.

Eine Großuniversität als Ort der (multi-)medialen Wissensproduktion Lehrender und Studierender

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag wird das Beispiel einer Großuniversität mit der Einheit von Forschung und Lehre als ausgewiesenem Qualitätsziel gezeigt. In der Umsetzung dieses Qualitätsziels etabliert sich an den Fakultäten zunehmend eine medialisierte Wissensproduktion von Lehrenden und Studierenden. Damit die Studierenden in der Rolle als aktive Wissensproduzent(inn)en systematisch gefördert werden und ein spezifisches Qualifikationsprofil aufbauen können, bedarf es eines differenzierten Ansatzes der Einbindung der fakultären Akteurinnen und Akteure: Zum einen gilt es an den Fakultäten kontinuierliche Qualitätsentwicklungsprozesse für eLearning-gestützte Studienprogramme zu fördern, zum anderen die Gestaltung nachhaltiger medialisierter Wissensprozesse zu stärken. Die Herausforderung besteht darin, mit den fakultären Akteur(inn)en in Hinblick darauf gezielt Qualitätswissen aufzubauen und als Zielperspektive ein spezifisches Absolvent(inn)enprofil im Blick zu behalten.

1 Ausgangslage

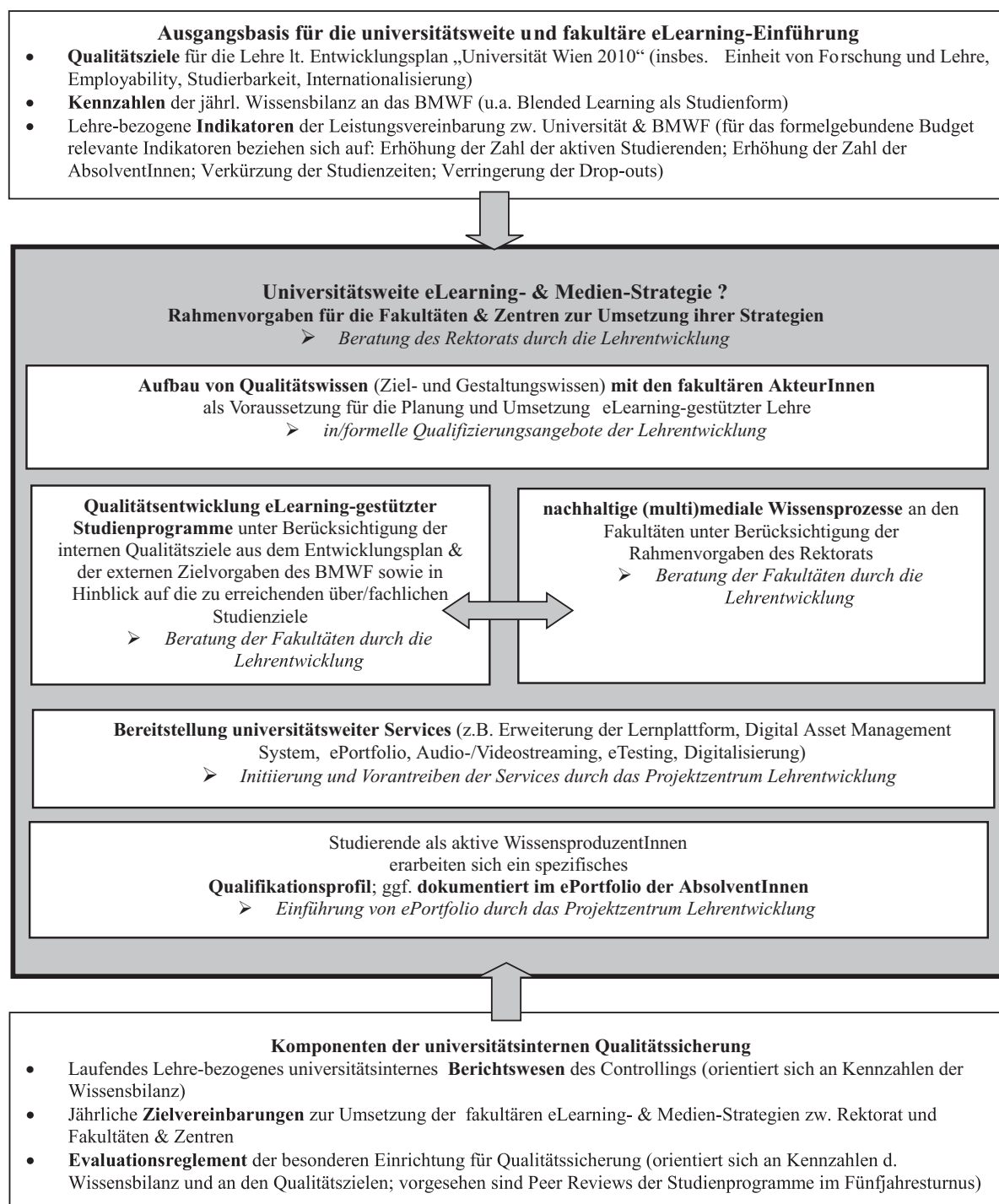
Die systematische Integration von eLearning (im Sinn von Blended Learning) wurde an der Universität Wien – einer disziplinär und strukturell stark diversifizierten Großuniversität mit 17 Fakultäten und Zentren und über 60.000 Studierenden – im Jahr 2004 aufgenommen. Initiiert und geleitet wird dieser Prozess vom Vizerektor für Lehre und Internationales, verantwortlich durchgeführt vom Projektzentrum Lehrentwicklung. Die erste Implementierungsebene zielte auf individuelle Lehrende und ihre Lehrveranstaltungen; hierauf wurde primär bis September 2005 fokussiert. Seit Wintersemester 2004/05 stellen die Dienstleistungseinrichtungen hierfür als universitätsweite Lernplattform WebCT Vista sowie ein entsprechendes didaktisch-technisches Qualifizierungsangebot bereit. Mit der zweiten Implementierungsebene (gestartet im September 2005 und in einer ersten Phase abgeschlossen im Dezember 2006) wurde die curriculare eLearning-Einführung mit dem zur selben Zeit anlaufenden Bologna-Umstieg verknüpft. In diesen Kontext wurden die Fakultäten verstärkt mit einbezogen. Im Rahmen des

Projekts „eBologna“¹ konnte an der Universität Wien 2005 eine spezifische Organisationsstruktur zur Einbindung der Fakultäten und der curricularen eLearning-Integration eingeführt werden: An allen 17 Fakultäten und Zentren ernannten die Dekane und Dekaninnen im Herbst 2005 eLearning-Beauftragte. Ausgestattet mit einem operativen Budget für ein Jahr gelang es den eLearning-Beauftragten – in Abstimmung mit den Dekan(inn)en, den Studienprogrammleitungen, den in/formellen Curricularteams sowie in Kooperation mit den fakultären eLearning-Expert(inn)en – fakultäre eLearning-Strategien zu entwickeln. Diese wurden nach Abschluss des Projekts „eBologna“ einer externen Begutachtung unterzogen² und waren (teilweise inkl. selbst vorgeschlagener Erfolgsindikatoren) im Herbst 2006 Gegenstand der Zielvereinbarungen zwischen Rektorat und den Fakultäten & Zentren. Die derzeitige Ausgangslage für die „eBologna“ Nachhaltigkeitsphase (bis Ende 2008) kann so skizziert werden: Alle 17 Fakultäten & Zentren führen ihre eLearning-Beauftragten weiter und haben die Umsetzung ihrer fakultären eLearning-Strategien bereits aufgenommen.

2 Universitätsweite eLearning- und Medien-Strategie und deren Umsetzung an den Fakultäten 2007 und 2008

Mit der Entwicklung fakultärer eLearning-Strategien 2005/2006 im Projekt „eBologna“ konnte an den Fakultäten ein eLearning-getriebenes Innovationspotenzial für die Lehre eröffnet werden: Die Akteurinnen und Akteure hatten Gelegenheit, ihre Strategiefähigkeit unter Beweis zu stellen und ihren Blick von der Weiterentwicklung der Einzellehrveranstaltung in Richtung Studienprogramm zu erweitern. Ziel der universitätsweiten eLearning-Strategie 2007 und 2008 ist es, dieses Potenzial systematisch zu stärken: Sowohl auf der Ebene eLearning-gestützter Studienprogramme als auch auf der Ebene medialisierter Wissensprozesse soll in den kommenden Jahren nachhaltige Innovation an den Fakultäten erreicht werden. Zur Orientierung bei der Umsetzung dieses Ziels wurde folgendes Rahmenkonzept erstellt:

-
- 1 Gefördert vom bm:bwk im Rahmen der Ausschreibung von e-Learning/e-Teaching-Strategien.
 - 2 Durch Rolf Schulmeister (Universität Hamburg); zu „eBologna“ s. <http://elearningcenter.univie.ac.at/index.php?id=442> [31.07.2007]; vgl. auch Mettinger & Zwiauer, 2006.



In der Folge werden Konzepte und Modelle beschrieben, die dazu dienen sollen, die fakultären Akteurinnen und Akteure in der Umsetzung ihrer eLearning- und Medien-Strategien in der skizzierten Ausrichtung zu unterstützen. Diese Konzepte und Modelle wurden vom Projektzentrum Lehrentwicklung auf Basis der Erfahrungen aus der bisherigen Beratung der Fakultäten und Zentren erarbeitet.

3 Qualitätswissen und Qualitätsziele der fakultären Akteurinnen und Akteure

Die im Projekt „eBologna“ angestoßene curriculare Verankerung von eLearning hat das Potenzial, einen „Qualitätsschub“ in den neuen Studienprogrammen auszulösen und über eine rein formale Bologna-Umsetzung hinauszugehen. Um an den Fakultäten die Weiterentwicklung der Studienprogramme in Richtung durchgängig eLearning-gestützter Studienangebote zu fördern, gilt es die fakultären Akteurinnen und Akteure darin zu unterstützen, verstärkt Qualitätswissen (Ehlers, Goertz, Hildebrandt & Pawlowski, 2005) aufzubauen. Qualitätswissen bezieht sich auf:

- die universitären Qualitätsziele für die Lehre aus dem Entwicklungsplan „Universität Wien 2010“ (insbesondere Einheit von Forschung und Lehre, Employability, Studierbarkeit, Internationalisierung) sowie die externen Zielvorgaben aus der Wissensbilanz und der Leistungsvereinbarung zwischen Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) und Universität;
- mediendidaktische Gestaltung (bei Umsetzungen auf den Ebenen Studienprogramm – Modul, d.h. vielfach universitätsintern gefördertes eLearning-Projekt – Lehrveranstaltung);
- die Weiterentwicklung eLearning-gestützter Studienprogramme im Rahmen von kontinuierlichen Qualitätsentwicklungsprozessen unter Bündelung bestehender Initiativen (wie universitätsintern geförderte Projekte) und curriculärer eLearning-Stränge (wie eTutoring, ePortfolio, curriculare Content Base);
- die Gestaltung nachhaltiger medialisierter Wissensprozesse (unter Berücksichtigung der Rahmenvorgaben des Rektorats) als Voraussetzung für durchgängig eLearning-gestützte Studienprogramme.

Dieses Qualitätswissen fokussiert auf die nachhaltige Konsolidierung und Umsetzung der eLearning-Strategien durch die fakultären Akteurinnen und Akteure. Dabei wird von der Annahme ausgegangen, dass die Akteurinnen und Akteure die universitären Ziele insbesondere dann mittragen und in der Praxis umsetzen, wenn für sie die Möglichkeit besteht, sich diese Ziele reflexiv zu erschließen. Aktuell sind eLearning-Beauftragte sowie Curricularteams verstärkt mit der Frage nach einem tieferen Verständnis der zentralen universitären Qualitätsziele – der Einheit von Forschung und Lehre sowie Employability – konfrontiert. Daher wird im Folgenden auf diese Qualitätsziele (vgl. Entwicklungsplan „Universität Wien 2010“³, April 2006) näher eingegangen.

Hinweise zur institutionellen und curricularen Umsetzung der Einheit von Forschung und Lehre gibt die angelsächsische Diskussion. Nach der Typologie von

3 Entwicklungsplan: <http://www.univie.ac.at/rektorenteam/ug2002/entwicklungsplan.html> [31.07.2007]

Jenkins und Healey (2005) können vier Modelle der curricularen Verknüpfung von „Teaching and Research“ ausgemacht werden. Dabei können eher die *Ergebnisse* oder die *Prozesse* der Wissensproduktion im Mittelpunkt stehen, Studierende können eher die Rolle von *Rezipient(inn)en* (der Forschungsergebnisse) oder von *Teilnehmenden* (an Forschungsprozessen) einnehmen.

Für eine forschungsorientierte Universität bietet es sich an, Studierende – unabhängig von den epistemologischen Charakteristika der jeweiligen Disziplin – verstärkt in der Rolle als aktive Wissensproduzent(inn)en zu sehen. In diesem Sinn kann eLearning über die Vermittlung der disziplinären Wissensbasis im Selbststudium (in der Studieneingangsphase) hinausgehend so eingesetzt werden, dass Studierende die Möglichkeit erhalten, selbstständig Wissen zu (re)konstruieren, für sich neu zu entdecken und über komplexe Aufgabenstellungen kooperativ Ergebnisse zu erarbeiten. Aus eLearning-gestützten, vertieften Lernprozessen können sich als spezifische Kompetenzen der Absolvent(inn)en erhöhtes Verständnis für Methoden und Paradigmen des Fachs, wissenschaftliche Urteilskraft und Problemlösungsmuster (Brinkmann, Garcia, Gruschka, Lenhardt & zur Lippe, 2002, S. 21ff.) sowie ein versierter Umgang mit den neuen Wissenstechnologien (Budin, 2006, S. 46ff.) ergeben. Im Hinblick auf die außeruniversitär vielfach transdisziplinär und auf die Lösung konkreter Problemfelder ausgerichtete Wissensproduktion bietet es sich an, auch an der disziplinär organisierten Universität Phänomene verstärkt über fachliche Grenzen hinweg zu behandeln und Studierende zu ermutigen, selbstständig Problemstellungen (möglicherweise ein künftiges Arbeitsfeld der Absolvent(inn)en) zu definieren und in vernetzten Lehr-/Lernprozessen inter- bzw. transdisziplinär Lösungsoptionen zu erarbeiten (Nowotny, 1997; Pellert, 1997, S. 16ff.). Überfachliche Kompetenzen in der wissenschaftlich fundierten, auf Problemlösung ausgerichteten medialisierten Wissensproduktion sind umso relevanter, als gerade diese bei den Absolvent(inn)en Employability im Sinn von Beschäftigungsfähigkeit fördern können.

4 eLearning-getriebene Qualitätsentwicklung der Studienprogramme

Nach der ersten Verankerung von eLearning in den neuen Bologna-konformen Studienplänen gilt es sicherzustellen, dass an den Fakultäten in einer nächsten Phase eine iterative Weiterentwicklung eLearning-gestützter Studienprogramme stattfindet. Zur Orientierung wird hierfür das Modell des Qualitätszirkels für Studienprogramme nach Kohler (2006) vorgeschlagen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Weiterentwicklung der Studienprogramme in einem kontinuierlichen Prozess der Qualitätsentwicklung stattfindet. Dieser beinhaltet:

- Festlegen der fachlichen und überfachlichen Studienziele (Kompetenzen),

- im Hinblick darauf Entwicklung des (medien)didaktischen Konzepts,
- Prüfung der Durchführung der Studienprogramme und
- iterativ angelegte Optimierung des Studienprogramms.

In diesem Sinn stehen die verantwortlichen Akteurinnen und Akteure in den richtungsweisenden ersten zwei Phasen dieses Qualitätszirkels vor der Herausforderung, die über/fachlichen Studienziele zu klären sowie zu priorisieren – und zwar durch Rückkoppelung an die internen Qualitätsziele des Entwicklungsplans (zu den zentralen Qualitätszielen Einheit von Forschung und Lehre und Employability s. oben) sowie durch Rückkoppelung an die externen Zielvorgaben aus der Wissensbilanz (Kennzahl: Blended Learning als Studienform) und aus der Leistungsvereinbarung (für das formelgebundene Budget relevante Indikatoren beziehen sich auf: Erhöhung der Zahl der aktiven Studierenden; Erhöhung der Zahl der Absolvent(inn)en; Verkürzung der Studienzeiten; Verringerung der Drop-outs nach dem ersten Studienjahr).

Sind die Kompetenzen eines Studienprogramms festgelegt, lassen sich darauf bezogene makro- und meso-mediendidaktische Konzeptionen ableiten, welche bei den Akteurinnen und Akteuren beachtliches mediendidaktisches Gestaltungswissen voraussetzen. Im Rahmen der zeitlich knappen Ausverhandlungsprozesse der Curricular-Arbeitsgruppen gelang es bis auf Ausnahmen selten, schon im ersten Schritt kohärente mediendidaktische Konzeptionen für die Studienprogramme zu entwerfen. Dieser Prozess läuft jedoch an einigen Fakultäten in einem nächsten Schritt bereits an; dies zeichnet sich insbesondere an den überschaubaren Ein-Fach-Fakultäten mit diffundierenden eLearning-Projekten ab. Meist unter der Federführung der/des eLearning-Beauftragten und unterstützt von Studienprogrammleitung, Dekan(in) und Kolleg(inn)enschaft wird ein systematischer Prozess der Weiterentwicklung bestehender Studienprogramme vorgenommen. Dieser umfasst derzeit insbesondere folgende Schritte:

- Präzisierung und systematische Beschreibung der fachlichen und überfachlichen Studienziele (Kompetenzen),
- Offenlegung, kooperative Generierung und Weiterentwicklung der mediendidaktischen Konzepte und Modelle (z.B. für die Studieneingangsphase, curricular verankerte Maßnahmen zur Förderung von Learning Communities, eTutoring, Einsatz von ePortfolios),
- Offenlegung, Abgleich und kooperative Weiterentwicklung der Inhalte in einer curricularen Content Base,
- Präzisierung der Erfolgsindikatoren in Hinblick auf die jährlichen Zielvereinbarungen mit dem Rektorat.

5 (Multi-)mediale Wissensprozesse in Forschung und Lehre

Die fakultären eLearning-Strategien fokussierten im Rahmen von „eBologna“ – in Rückkoppelung an die 2004 formulierte universitätsweite Strategie – zumeist auf eLearning im Sinn von Blended Learning. Die Erfahrungen zeigen, dass an den medienaffinen Fakultäten eine Reihe von eLearning-relevanten medialen Umsetzungen in Forschung und Lehre realisiert bzw. geplant sind, die in den bisherigen fakultären Strategieprozessen noch nicht gebündelt werden. Im Folgenden wird ein Modell vorgeschlagen, das die universitären bzw. fakultären Wissensprozesse in ihrer Gesamtheit betrachtet (vgl. dazu auch Nentwich, 2003 sowie Reinmann, 2005). Ziel ist, mit diesem Modell eine Grundlage zur Diskussion von Nachhaltigkeitsaspekten fakultärer Wissensproduktion und Wissensrepräsentation zu geben, insbesondere im Hinblick auf das Zusammenspiel der zu Grunde liegenden Systeme und daraus abgeleiteten Anforderungen bzgl. Schnittstellen und Metadaten. Weiters soll die Rolle der Studierenden als aktive Wissensproduzent(inn)en im Gesamtkontext universitärer Wissensprozesse verdeutlicht werden. Das Modell geht von drei miteinander verknüpften Zyklen von Wissensprozessen der fakultären Akteurinnen und Akteure in den Rollen *Forschende* – *Lehrende* – *Studierende* aus. In den drei Zyklen lassen sich folgende Phasen identifizieren:

- *Wissenskommunikation* in Scientific Communities, Teaching Communities, Learning Communities,
- (vielfach kooperative) *Produktion (multi)medialer Wissensobjekte* in Forschung und Lehre,
- *Evaluierung*, d.h. Peer-Evaluation unter Forscher(inne)n, (Selbst-)Evaluation in der eLearning-gestützten Lehre unter Einbeziehung von Peers & Studierenden, (e)Assessment für Studierende,
- *Wissensrepräsentation* mit Bereitstellung der Wissensobjekte in einer spezifischen Form der Wissensorganisation in disziplinären und curricularen Content Bases oder im ePortfolio von individuellen Studierenden.

Die Abstimmung der technischen Systeme, die diesen Wissensprozessen in Forschung und Lehre zu Grunde liegen, ist insbesondere dann dringlich, wenn neue Medien Gegenstand und multimediale Wissensobjekte Quelle von Forschung und Lehre sind und wenn fakultäre Akteurinnen und Akteure in ihren spezifischen Rollen – als Forschende, Lehrende, Studierende – selbst wieder multimediale Wissensobjekte produzieren. Dem entsprechen einschlägige fakultäre Forschungsschwerpunkte und die in den Studienprogrammen ausgewiesenen Studienziele. Sofern Schnittstellen möglich sind und Standards eingehalten werden, können Voraussetzungen für die von den Fakultäten immer wieder geforderte integrierte Systemlandschaft für Forschung und Lehre (vgl. Müller-Böling, 2001) geschaffen werden.

(Multi-)mediale Wissensprozesse von Forschenden

Wissenskommunikation und Wissensproduktion innerhalb von Scientific Communities verlaufen mit den Semantic Web und Web 2.0 Technologien durchwegs mediengestützt und teilweise in disziplinären (überinstitutionellen) Wissensumgebungen (vgl. Nentwich, 2003). Auf innerinstitutioneller Ebene kommen an medienaffinen Fakultäten verstärkt Digitalisierungsvorhaben und Archivierung multimedialer Wissensobjekte in Datenbanken hinzu; eine Reihe an Fakultäten wird zudem Kooperationspartner beim Aufbau eines universitätsweiten Digital Asset Management Systems zur Langzeitarchivierung (multi-)medialer Wissensobjekte aus Forschung und Lehre (Oberhuemer, 2006). Zudem planen die medienaffinen Fakultäten den Ausbau ihrer Medienproduktionsstätten (für Forschung und Lehre) und audiovisuellen Sammlungen (z.B. im Bereich Oral History).

(Multi-)mediale Wissensprozesse von Lehrenden

Teilweise setzen Curricula disziplinär bedingt den Zugang zu (multi-)medialen Wissensobjekten voraus, die über Online-Archivierungssysteme breit zugänglich gemacht werden. Sofern hier Schnittstellen zur Lernplattform möglich sind, bauen (multimediale) Lernumgebungen, die im Rahmen von (universitätsintern ausgeschriebenen) eLearning-Projekten entwickelt werden, darauf auf. Über (multi-)mediale fakultäre Ressourcensammlungen sowie Lernumgebungen auf Modulebene hinausgehend, entstehen derzeit mit der verstärkten curricularen Verankerung von eLearning an einigen Fakultäten zudem – von den Lehrenden kooperativ erarbeitete – curriculare Content Bases.

(Multi-)mediale Wissensprozesse von Studierenden

Studierende sind im Laufe eines Studienprogramms, im Laufe einer Studienphase, eines Moduls, einer Lehrveranstaltung in Prozesse der Nutzung, Kommunikation und Generierung von Wissen mittels neuer Medien involviert. Für Kommunikation und Wissensgenerierung erschließen sie sich immer versierter die Web 2.0 Technologien (Reinmann, 2005) und üben hiermit im Fachkontext wichtige überfachliche Kompetenzen ein. Diese von den neuen Technologien getriebene Tendenz wird in dem Maß verstärkt, in dem Studierende einer forschungsorientierten Universität nicht nur Rezipient(inn)en von Wissen bleiben, sondern in den Studienangeboten gezielt die Rolle von aktiven Wissensproduzent(inn)en einnehmen. Die daraus entstehenden Arbeitsergebnisse können in all ihrer (medialen) Diversität von den Studierenden zur anschaulichen Dokumentation der erworbenen Kompetenzen verwendet werden. Multimediale Produktionen sind in einigen Studienprogrammen explizit als möglicher Leistungsnachweis ausgewiesen.

6 Das Qualifikationsprofil der Absolventen und Absolventinnen und ePortfolio

Studierende sind an einer forschungsorientierten Universität im Bologna-Kontext in verstärktem Maß gefordert, „wissenschaftliches Unternehmertum“ (Pellert, 1997) zu entwickeln und Verantwortung für ihr Kompetenzprofil zu übernehmen. Zur systematischen Förderung der Studierenden in der persönlichen Kompetenzentwicklung wird in einigen Studienprogrammen als eine spezielle Maßnahme die Einführung von ePortfolios gesetzt, wobei die beteiligten Fakultäten und Zentren eine Vorreiterrolle als „Early Adopters“ einnehmen und bereits eine ausgeprägtere eLearning- bzw. medienaffine Lehr-/Lernkultur aufweisen.⁴ Bei der Beratung der fakultären Akteurinnen und Akteure wird auf das Konzept des Personal Development Planning/PDP zurückgegriffen, verstanden „as a structured and supported process undertaken by an individual to reflect upon their own learning, performance and/or achievement and to plan for their personal, educational and career development.“⁵ Mit dem curricularen Einsatz von ePortfolios sollen Studierende bei der Reflexion und Vertiefung ihres persönlichen Lernprozesses gezielt unterstützt werden und die Ergebnisse ihres Lernens im Hinblick auf den Berufseinstieg besser dokumentieren können. In der Beratung der Curricularteams wird bewusst die Sicht von Studierenden eingenommen, die sich im Sinn des PDP folgende Fragen stellen können:

- Mit welchem Qualifikationsprofil (lt. Curriculum) und mit welcher Spezialisierung beschließe ich das Studienprogramm? Mit welchen Beispielen eigener (multi-)medialer Wissensproduktion belege ich als Absolvent(in) meine erworbenen fachlichen Kompetenzen?
- Welche überfachlichen Kompetenzen will ich im Laufe des Studiums besonders aufbauen und in welchem Rahmen kann ich diese erwerben? Welche überfachlichen Kompetenzen im Kontext medialisierter Wissensproduktion und Wissensrepräsentation möchte ich besonders beherrschen?
- Welche curricularen und universitären Angebote zur persönlichen Kompetenzprofilierung stehen mir zur Verfügung und wie nutze ich diese? Welche technischen Infrastrukturen setze ich ein?
- Welche speziellen berufsrelevanten Aktivitäten (z.B. Praktikum, Berufstätigkeit) setze ich bereits im Laufe des Studiums ein, um mein persönliches Kompetenzprofil weiter zu entwickeln?

Sollen Studierende in den Studienprogrammen die Möglichkeit erhalten, innerhalb der vorgesehenen Studienzeit ein für die Universität Wien bzw. die Fakultät spezi-

4 vgl. nationales fnm-austria ePortfolio-Projekt, gefördert vom bm:bwk: www.fnm-austria.at [17.07.2007]

5 Higher Education Academy: Personal Development Planning. <http://www.heacademy.ac.uk/PDP.htm> [17.07.2007]

fisches (über-)fachliches Absolvent(inn)enprofil zu erlangen – hervorgehend aus den Qualitätszielen einer forschungsorientierten Universität –, sind die fakultären Akteurinnen und Akteure künftig gefordert, in ihren curricularen und medien-didaktischen Konzeptionen darauf Antworten zu entwickeln.

Literatur

- Brinkmann, H., Garcia, O., Gruschka, A., Lenhardt, G. & zur Lippe, R. (2002). *Die Einheit von Forschung und Lehre: Über die Zukunft der Universität*. Wetzlar: Verlag Büchse der Pandora.
- Budin, G. (2006). Theoretische und methodische Grundlagen integrierter Wissens- und Lerntechnologien. In A. Mettinger, P. Oberhuemer & C. Zwiauer (Hrsg.), *eLearning an der Universität Wien. Forschung – Entwicklung – Einführung* (S. 43–56). Münster: Waxmann.
- Ehlers, U.-D., Goertz, L., Hildebrandt, B. & Pawlowski, J.M. (2005). *Qualität im E-Learning. Nutzung und Verbreitung von Qualitätsansätzen im europäischen E-Learning*. Eine Studie des European Quality Observatory. Verfügbar unter: http://www.wdb-brandenburg.de/fileadmin/user_upload/MAIN-dateien/qualitaet_im_e-learning_panorama_dt.pdf [27.06.2007]
- Kohler, J. (2006). Institutional and Programme approaches to Quality. In Froment, E., Kohler J., Purser L., & Wilson L. (eds). *EUA Bologna Handbook*. (B 4.7-1). Berlin: Raabe academic publishers.
- Jenkins, A. & Healey, M. (2005). *Institutional strategies to link teaching and research*. The Higher Education Academy. Verfügbar unter: http://www.he.ac.uk/resources.asp?process=full_record§ion=generic&id=585 [27.06.2007].
- Mettinger, A. & Zwiauer, C. (2006). „Neue Medien in der Lehre an der Universität Wien“ – das Strategieprojekt 2004 bis 2006. In A. Mettinger, P. Oberhuemer & C. Zwiauer (Hrsg.), *eLearning an der Universität Wien. Forschung – Entwicklung – Einführung* (S. 11–24). Münster: Waxmann.
- Müller-Böling, D. (Hrsg.). (2001). *Leitlinien für die Medienentwicklung an den Hochschulen in Baden-Württemberg, Empfehlungen des Programmbeirats*. Arbeitspapier Nr. 33, Verfügbar unter: <http://www.che.de/downloads/AP33.pdf> [27.06.2007].
- Nentwich, M. (2003). *Cyberscience: the future of academia in the age of information and communication technologies*. Vienna: Austrian Academy of Sciences Press.
- Nowotny, H. (1997). Im Spannungsfeld der Wissensproduktion und Wissensvermittlung. Zürich: unimagazin. Verfügbar unter: <http://www.unicom.unizh.ch/unimagazin/archiv/1-97/wissensproduktion.html> [27.06.2007].
- Oberhuemer, P. (2006). Überlegungen zur Entwicklung einer Contentstrategie für die Universität Wien. In A. Mettinger, P. Oberhuemer & C. Zwiauer (Hrsg.), *eLearning an der Universität Wien. Forschung – Entwicklung – Einführung* (S. 25–40). Münster: Waxmann.

- Pellert, A. (1997). *Die Universität in der Wissensgesellschaft. Zum Verhältnis von Forschung und Lehre*. Innsbruck: Studienverlag.
- Reinmann, Gabi (2005): Lernort Universität? E-Learning im Schnittfeld von Strategie und Kultur. In *ZFHD 06* (Dezember 2005). Verfügbar unter: http://www.zfhd.at/resources/downloads/ZFHD_06_009_REINMANN_Lernort_Universit_t_100065.pdf [27.06.2007].

Experimentierfreudige computergestützte Kollaboration Didaktische Innovation durch Involvierung der Lehrenden

Zusammenfassung

Die nachhaltige Implementation didaktischer Innovationen hängt neben dem tatsächlichen Mehrwert der technologiebasierten Lernumgebung auch davon ab, inwiefern Hochschuldozierende die Innovation einsetzen können und von dieser überzeugt sind. Der vorliegende Beitrag zeigt, wie durch kollaborative Skripte Gruppenarbeiten effektiver gestaltet werden können, wobei gleichzeitig die Bedürfnisse der Lehrpersonen durch ein immanentes didaktisches Design und eine einfache Bedienbarkeit der Skripte berücksichtigt werden. Kollaborationsskripte geben dabei bestimmte Lernaufgaben, Rollen oder Interaktionen vor und ermöglichen somit die Förderung des Lernens in Gruppen. Das Skript *ConceptGrid* zeichnet sich dadurch aus, dass komplexe Inhalte in einer sehr strukturierten Lernumgebung erarbeitet werden können und durch die vorgegebene Struktur umfassende Wissenskonstruktionen angeregt werden. Bei *ice* steht der Prozess des Gebens von Feedback im Mittelpunkt und wird durch die Struktur der Gruppenarbeit besonders gefördert.

1 Didaktische Innovation durch kollaborative Lernszenarien

Der Ruf nach didaktischen Innovationen durchzieht weiterhin die Bildungslandschaft, wie die Modewörter „New Learning“ oder „eLearning 2.0“ zeigen (Downes, 2005). In diesem Zusammenhang werden Lernumgebungen gefordert, die den Grundannahmen des Konstruktivismus entsprechen und insbesondere die Problemorientierung, den Realitätsbezug und die Situiertheit des Wissens und Lernens durch den Einsatz von Kommunikations- und Informationstechnologien betonen (Duffy & Jonassen, 1992). Computergestützte kollaborative Lernszenarien zielen häufig auf genau diese Ansprüche, weswegen es nahe liegend ist, bei Bildungsinnovationen auch an diese Szenarien zu denken.

Gleichzeitig wurde in verschiedenen Studien gezeigt, dass die Einführung didaktischer Innovationen eine sehr große Herausforderung für Hochschulen darstellt (z.B. Schönwald et al., 2004; Pajo & Wallace, 2001). Eine gute kollaborative Lernumgebung führt zum einen nicht automatisch zu einer höheren Beteiligung der Lernenden und damit zu einem größeren Transfererfolg. Zum anderen folgt

genauso wenig automatisch eine nachhaltige Implementation der Innovation an der Hochschule. Hierfür wird es als wesentlich erachtet, die Lehrenden bei der Einführung der didaktischen Innovation einzubeziehen und zu unterstützen (Euler, Hasanbegovic, Kerres & Senfert, 2006, S. 1). Insbesondere die Lehrkompetenz, d.h. die Fähigkeit, pädagogische Innovationen durch den effizienten und effektiven Einsatz von (technologiebasierten) Lernumgebungen zu realisieren, wird häufig dafür verantwortlich gemacht, inwieweit eine Lehrperson eine didaktische Innovation annimmt (Hagner, 2000).

Technologiegestützte Lehre stellt noch immer einen neuartigen Gegenstandsbereich für Hochschuldozierende dar, für den eine eigenständige Kompetenzentwicklung notwendig ist (Euler et al., 2006). Dabei geht es nicht nur um die Befähigung und Bereitschaft, Technologien in die Lehre einzubinden und anzuwenden, sondern vor allem darum, den pädagogischen Mehrwert von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) zu erkennen und umzusetzen. Das didaktische Potenzial liegt beispielsweise in der anschaulicheren Darstellung und Aufbereitung von Lehr-Lerninhalten und der Umsetzung selbstgesteuerter sowie kooperativer Lernformen (Reinmann-Rothmeier, Vohle, Adler et al., 2003). Die Lehrpersonen können ihre eigene Lehrkompetenz folglich weiterentwickeln, wenn sie das didaktische Potenzial technologiebasierter Lehre nicht nur erkennen, sondern auch für ihre eigene Praxis analysieren und in konkreten Lernumgebungen erproben und nutzbar machen. Didaktische Innovationen können somit auch Kompetenzentwicklungsprozesse als Anpassung alter Kompetenzen an neue Anforderungen auslösen. Dabei werden insbesondere die didaktische Orientierungskompetenz, Kompetenzen für die Anwendung von Medien und Kommunikationstechnologien sowie Kompetenzen für die Gestaltung des gesamtdidaktischen Designs als wesentlich erachtet (Euler et al., 2006).¹ Dass bisher eher wenige Lehrkräfte an Hochschulen über diese umfassenden Kompetenzen verfügen, wird häufig ausschließlich über die Personenmerkmale (d.h. über individuelle Einflussfaktoren) erklärt (Rogers, 2003; Hagner, 2000).

Zunehmend werden aber Einstellungen der Lehrpersonen als wesentlich für die Implementierung von Bildungsinnovationen erachtet (Guskey, 2002). Analog klassischer Ansätze zu Veränderungsprozessen ändern Lehrpersonen ihre Einstellungen zu ihrem Lehrverhalten nur, wenn ein Mehrwert für das studentische Lernen nachweisbar ist. Daher ist die Veranschaulichung konkreter technikgestützter Lehr-Lernszenarien und deren pädagogisches Potenzial von entscheidender Bedeutung. Diese Veranschaulichung sollte eine hohe Benutzerfreundlichkeit und Praktikabilität aufweisen, Experimente durch Dozierende ermöglichen und den praktischen Einsatz der Lernumgebung anleiten. Durch den Einsatz von Bedarfsanalysen und Entwurfsplanungen kann darüber hinaus die Akzeptanz, Zu-

¹ Auf diese Kompetenzen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter eingegangen werden. Es wird verwiesen auf Euler, Hasanbegovic, Kerres et al. (2006)

stimmung und Verpflichtung der Lehrenden vor der eigentlichen Implementierung gewonnen werden. Der Kompetenzerwerb für technologiebasierte Lehre basiert folglich auf der Veränderung bzw. Entwicklung von Einstellungen für technikgestütztes Lernen und Lehren. Nicht nur die erfolgreiche Einführung von Technologien ist dabei ausschlaggebend, sondern die konkrete Anwendung von ICT für die tatsächliche Umsetzung innovativer Lernumgebungen.

In diesem Sinne ist es von hoher Relevanz, den Lehrenden nicht nur die Anwendung der Technologie zu erleichtern, sondern auch deren Einsatz in einem didaktischen Lernszenario. Genau diese Möglichkeit bieten Skripte im Rahmen kollaborativen Lernens, die aus der Forschung zu computergestütztem kollaborativem Lernen (CSCL) hervorgegangen sind (vgl. Dillenbourg, Baker, Blaye, O'Malley et al., 1996). Neben der Unterstützung der Hochschuldozierenden verbessern die Skripte aber vor allem die kollaborativen Prozesse der Lernenden und unterstützen die Ko-Konstruktion von Wissen (Scardamalia & Bereiter, 1994). Insofern zeichnen sich die Skripte dadurch aus, dass sie sowohl das Lehren wie auch das Lernen bereichern.

Ziel dieses Beitrags ist, die beiden Skripte *ConceptGrid* und *ice* vorzustellen und deren Einsatz in der Hochschullehre zu erläutern. Des Weiteren wird erörtert, inwiefern diese einen Beitrag zur nachhaltigen Implementation didaktischer Innovationen leisten können, während sie gleichzeitig die Kollaboration der Lernenden verbessern.

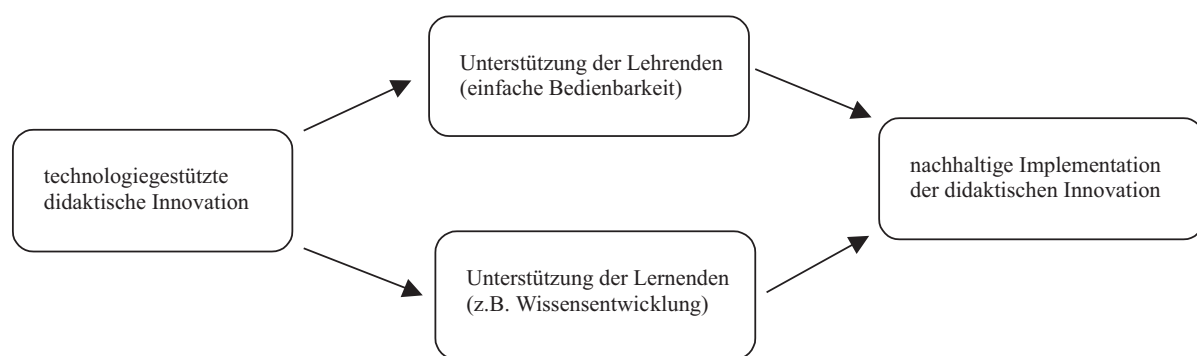


Abb. 1: Der Einfluss didaktischer Innovationen auf Lehrende und Lernende (Quelle: eigene Darstellung)

2 Kollaborative Skripte als Unterstützung für Lernende und Lehrende

In der Forschung zu CSCL werden im Rahmen des so genannten Interaktionsparadigmas eine Vielzahl unterschiedlicher Variablen untersucht, die einen Einfluss auf die Effektivität von kollaborativem Lernen haben (Dillenbourg et al., 1996, S. 200). Beispielhaft seien die Art der Aufgabenstellung, die Gruppen-

zusammensetzung oder auch die eingesetzten Informations- und Kommunikationstechnologien genannt. Diese Determinanten interagieren miteinander, so dass es schwierig ist, Lerneffekte vorauszusagen. Statt Einfluss auf einzelne Bedingungsfaktoren zu nehmen, wird deshalb nun versucht, die Zusammenarbeit der Lernenden selbst zu beeinflussen (Dillenbourg, 2002). Dies kann einerseits durch die Unterstützung eines Tutors oder Lernbegleiters geschehen, andererseits aber auch durch die Strukturierung des Lernprozesses. An Letzterem setzen so genannte Skripte für kollaboratives Lernen an.

„A collaboration script is a set of instructions prescribing how students should form groups, how they should interact and collaborate and how they should solve the problem“ (Dillenbourg, 2002, S. 61). Mit einem solchen Skript wird das Ziel verfolgt, effektive und effiziente Interaktionen wie Konfliktklärung, gegenseitiges Erklären und Kontrollieren der Lernenden untereinander hervorzurufen. Letztlich werden dadurch vertiefte Prozesse der Wissenskonstruktion angestoßen (vgl. ebd.).

2.1 *ConceptGrid*

Kollaborative Skripte können neben Gruppenaufgaben auch Aktivitäten für einzelne Lernende oder für ganze Klassen beinhalten. Diese Aktivitäten können dabei sowohl in einem Klassenraum als auch über verschiedene Orte verteilt stattfinden. Mit Hilfe des *ConceptGrid*², welches von Pierre Dillenbourg und Kollegen (ETH Lausanne) in Kooperation mit dem Swiss Centre for Innovations in Learning (SCIL) (Universität St. Gallen) entwickelt wurde, können Lehrkräfte kollaborative Lernskripte entwickeln, den Einsatz im Unterricht vorbereiten und die Aktivitäten der Lernenden während der Session beobachten. Dabei handelt es sich bei diesem Skript um eine Unterklasse der Jigsaw-Familie.

Ablauf des *ConceptGrid*

Im einzelnen beinhaltet das Skript folgende Schritte:

- Gruppen von Studierenden (entweder selbst organisiert oder durch die Lehrperson zusammengesetzt) müssen zunächst verschiedene thematische Rollen untereinander aufteilen. Dabei korrespondieren die Rollen mit den theoretischen Zugängen zu dem jeweiligen Inhaltsgebiet. Bei der Beschäftigung mit Lerntheorien könnten sich zum Beispiel die Rollen auf das behavioristische, kognitivistische und konstruktivistische Paradigma aufteilen. Um die Rollen ausfüllen zu können, müssen die Studierenden eine Anzahl von Texten zu

2 Die Arbeit des europäischen Forschungsteams COSSICLE (http://www.iwm-kmrc.de/cossicle/fr_index.html?news [17.07.2007]) diente als Grundlage für die Entwicklung dieses Skripts.

ihrem Themengebiet lesen und die ihrer Rolle zugrunde liegende Theorie erläutern können.

- In einem zweiten Schritt erhält jede Gruppe eine Liste mit Begriffen/Konzepten, welche im Rahmen der Gruppenarbeit definiert werden müssen. Die Studierenden sollen jeden Begriff in etwa fünf Zeilen definieren.
- Im Herzstück des *ConceptGrid* müssen die Studierenden nun die verschiedenen Konzepte auf einem vorgegebenen Gitterbrett anordnen und die Beziehung zwischen den Konzepten definieren (z.B. ähnlich, gegensätzlich). Die Hauptaufgabe besteht nun darin zu begründen, warum die Konzepte in dieser Weise angeordnet wurden. Damit müssen die Studierenden sehr stark miteinander kollaborieren, da sie sich in Schritt 1 jeweils hauptsächlich mit ihren Rollen beschäftigt haben und sich die Konzepte somit zunächst gegenseitig erklären müssen, um ein stimmiges Ergebnis zu erhalten.
- Zum Abschluss findet ein Debriefing statt, in dem der Dozierende die verschiedenen Gitternetze miteinander vergleicht und die Studierenden ihre Zuordnungen der Gesamtgruppe erläutern können.

Unterstützung der Lehrenden

Durch die einfache Bedienbarkeit des *ConceptGrids* kann die Lehrperson das Skript in sehr kurzer Zeit vorbereiten. Hierfür ist es lediglich notwendig, die einzelnen Theorien und die dazugehörigen Konzepte auszuwählen sowie die Anzahl der Gruppen sowie die Anzahl der Personen pro Gruppe festzulegen. Das Skript unterstützt beispielsweise auch nicht-teilbare Gruppengrößen, indem in diesen Fällen entweder zusätzliches Material bearbeitet werden muss (falls mehr Teilnehmer in einer Gruppe sind, als Theorien verteilt werden können) oder indem die Gruppe auf einen Joker zugreifen kann (falls in einer Gruppe ein Teilnehmer fehlt).

Während das Skript eingesetzt wird, hat der Lehrende die Möglichkeit, einige Parameter wie die Gruppenzusammensetzung oder die Abgabetermine zu verändern, sofern sich dieses aus didaktischen Gründen als notwendig erweisen sollte. Durch die Ausgestaltung des *ConceptGrid* kann die Lehrperson den Aktivitäten der Lernenden während deren Bearbeitung folgen. Wie in Abbildung 2 gezeigt, kann die Lehrkraft die Gruppenarbeit auf verschiedenen Aggregationsstufen beobachten (z.B. ausgehend von einzelnen Personen, von einer Gruppe oder von einem bestimmten Konzept über verschiedene Gruppen hinweg).

Der Lehrende kann diese Informationen zur Beurteilung der Gruppenarbeit und vor allem zur Vorbereitung des Debriefings verwenden. Auch hierfür bietet das *ConceptGrid* verschiedene Optionen an, welche die Lehrkraft bei ihrer Arbeit unterstützen: So kann sie beispielsweise die verschiedenen Konzeptdefinitionen durch Farben markieren, um diese für das Debriefing hervorzuheben oder zu strukturieren.

Insgesamt werden durch das *ConceptGrid* somit sowohl die Lernenden als auch die Lehrenden unterstützt. Durch die Strukturierung des Lernprozesses und die starke Ausrichtung auf Wissensaushandlungsprozesse in der Phase der Gestaltung des Gitterbretts werden die Studierende zu einer vertieften Beschäftigung mit den Inhalten angeregt. Gleichzeitig beinhaltet die Zusammensetzung des Gitterbretts ein spielerisches Element, welches die Studierenden auch bei komplexen Inhalten zusätzlich motiviert. Für die Lehrpersonen bietet das *ConceptGrid* eine leicht bedienbare Strukturierungshilfe für Gruppenarbeiten. Gleichzeitig werden die Beobachtung des Gruppenprozesses sowie die Vorbereitung der Debriefing-Phase wesentlich erleichtert.

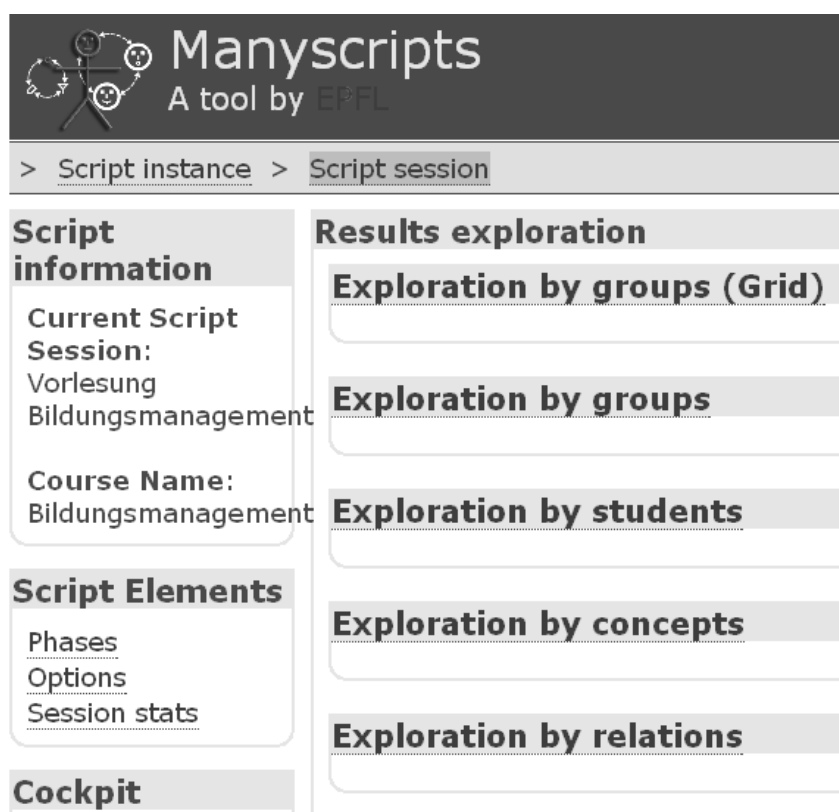


Abb. 2: Möglichkeiten der Lehrperson, den Gruppenprozess im Concept Grid zu verfolgen (Quelle: eigene Darstellung)

2.2 ice

Ausgangspunkt der Entwicklung der Plattform „Iterative Collaborative Environments“ (*ice*³) ist die Beobachtung, dass eine bestimmte Form der Zusammenarbeit im Berufsalltag häufig auftritt, aber in vielen Ausbildungsgängen untervertreten

3 Das Konzept und die Realisierung von *ice* wurden von verschiedenen Ideen beeinflusst, z.B. CSILE von Scardamalia & Bereiter Scardamalia/Bereiter (1994) sowie verschiedene andere kollaborative Skripte wie JigSaw oder das hier ebenfalls beschriebene ConceptGrid Dillenbourg (2002).

ist, nämlich gegenseitiges Feedback geben. Die zugrunde liegende didaktische Idee ist, dass die Lernenden durch gegenseitiges Feedback nicht nur unmittelbare Fachkompetenzen erwerben, sondern auch die kritische Reflektion praktisch üben können. Ein konstruktives Feedback zu geben, ist zudem eine wichtige Sozialkompetenz, die Empathie und Erfahrung verlangt. Die Rolle der Dozierenden besteht dabei in der Organisation des Lernprozesses und der individuellen Betreuung der Lernenden. Für einen Lernprozess basierend auf gegenseitigem Feedback sind schlecht definierte Probleme geeignet, bei denen es keine richtigen oder falschen Lösungen gibt, sondern allenfalls Richtlinien zur Beurteilung, deren Auslegung die Hauptrolle bei der Bewertung spielt. Die Grundidee des gegenseitigen Feedbacks durch die Lernenden lässt sich in einer großen Bandbreite unterschiedlicher Szenarien realisieren. Viele Szenarien durchlaufen mehrere Phasen, weshalb die Umsetzung dieser Szenarien als „Iterative Collaborative Environments“ bezeichnet wird. Eine klare Strukturierung ermöglicht eine Unterstützung in organisatorischer Hinsicht durch den Computer und macht so die Handhabung des Lernprozesses für alle Beteiligten effizienter. Folgende Abbildung stellt ein mögliches *ice*-Szenario dar:

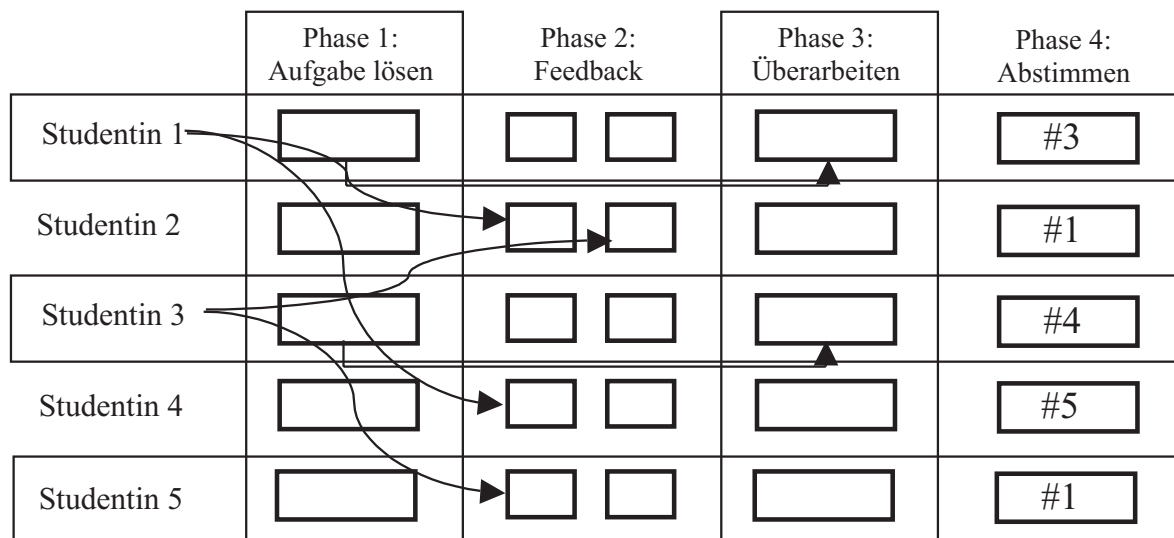


Abb. 3: *ice*-Szenario aus Sicht der Studentinnen 1 und 3
(Quelle: eigene Darstellung)

Ablauf von *ice*

Nachdem in einer Lehrveranstaltung ein Thema behandelt wurde (z.B. Entwicklung einer Datenbank), wird anschließend eine Übung dazu auf der Basis von *ice* durchgeführt, wobei die Studierenden zunächst asynchron, verteilt und selbständig arbeiten: In der ersten Phase lösen die Lernenden die gestellte Aufgabe (z.B. Entwurf einer Datenbank). In der zweiten Phase gibt jeder Lernende zwei anderen Lernenden Feedback zu ihrer Lösung aus Phase 1, indem er in ihre Entwürfe schriftliche Anmerkungen einfügt und diese begründet. In der dritten Phase haben

alle die Gelegenheit, ihre Lösung aus Phase 1 aufgrund der Feedbacks aus Phase 2 zu überarbeiten. In der letzten Phase des Szenarios können sie für die Entwürfe der anderen Lernenden Punkte hinsichtlich verschiedener Kriterien vergeben, was zu einer entsprechenden Rangordnung der Entwürfe führt.

Nach Abschluss des durch *ice* unterstützten Lernprozesses ist eine Debriefing-Phase für die Sicherung des Lerneffekts wertvoll, in welcher die Lehrperson eine Diskussion der erarbeiteten Entwürfe im Plenum anregt und die Studierenden auffordert, den Entwicklungsprozess der Entwürfe zu reflektieren. Um den kollaborativen Aspekt stärker hervorzuheben, bietet es sich an, die Lernenden die einzelnen Lernphasen in Dyaden oder kleinen Gruppen bearbeiten zu lassen.

Das Szenario in Abbildung 3 kann durch den Lehrenden in einfacher Weise variiert werden. So könnte zum Beispiel die Aufgabe in Phase 1 lauten, eine eigenständige Aufgabenstellung zu entwickeln, die anschließend von zwei oder mehr anderen Lernenden in Phase 2 gelöst werden soll. Alternativ könnte das Feedback in Phase 2 nicht einfach in Form von textuellen Kommentaren, sondern als kommentierte Überarbeitung des vorliegenden Entwurfs erfolgen. Durch die Ranglistung in Phase 4 kann optional zu den kollaborativen Elementen ein kompetitives Element hinzukommen. Neben einer Vielzahl an didaktischen Szenarien kann der Lernprozess auf Basis von *ice* auch für vielfältige Inhalte sinnvoll eingesetzt werden. Denkbar ist z.B. die gemeinsame Gestaltung von Grafiken, Diagrammen oder Präsentationen, die Gestaltung des Layouts einer Website, die Entwicklung eines Glossars (z.B. im Rahmen eines Wikis), die gemeinsame Erstellung von Texten, die bestimmten Kriterien (z.B. einfach verständlich oder wissenschaftlich) genügen sollen.

Unterstützung der Lehrenden

ice wird als web-basierte Plattform umgesetzt und unterstützt die in Abbildung 3 gezeigten Phasen. Hinsichtlich der Einbindung der Dozierenden, welche die *ice*-Plattform in ihren Veranstaltungen einsetzen wollen, werden folgende Maßnahmen implementiert:

- Das didaktische Potenzial dieser technologiegestützten Lehr-Lernumgebung wird durch die Gestaltung als Kollaborationsskript deutlich. Dadurch wird der Einsatz wesentlich einfacher als bei gewöhnlichen Learning Management Systemen (LMS), die sich zwar für ein breiteres Spektrum von Szenarien eignen, dafür aber auf ein konkretes Szenario nur ungenügend zugeschnitten sind.
- Die Gestaltung des gesamtdidaktischen Designs kann die Dozentin selbst gestalten, wobei sie im einfachsten Falle *ice* wie oben beschrieben anwendet. Die zugrunde liegenden didaktischen Methoden (Abwechslung von Einzel- und Gruppenarbeitsphasen, Peer-Feedback) sind den Lehrpersonen i.d.R. vertraut, so dass der pädagogische Hintergrund einfach zu erschließen ist.

- Die Plattform ist „ready-to-use“, so dass ein Hochschuldozierender lediglich eine Gruppe einrichten und ein Lernszenario auswählen muss. Dadurch wird die Bedienbarkeit wesentlich erleichtert und der Zeitaufwand für die Lehrkräfte reduziert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass *ice* den Studierenden ermöglicht, Feedbackprozesse in vielfältigen Zusammenhängen einzuüben, während sie sich gleichzeitig mit den Inhalten ihrer Disziplin tiefgehend auseinander setzen. Durch die Transparenz des didaktischen Potenzials von *ice* sowie durch die einfache Bedienbarkeit und hohe Strukturierung wird den Lehrenden die Anwendung erleichtert.

3 Einsatzmöglichkeiten der Skripte in der Hochschullehre und Ausblick

Der Einsatz der beiden Skripte in der Hochschullehre ist sehr gut vorstellbar. Dabei sind für das *ConceptGrid* und *ice* jeweils unterschiedliche Möglichkeiten in Betracht zu ziehen.

Das *ConceptGrid* eignet sich aufgrund der starken Strukturierung und der Konzentration auf Wissens Elemente auch für den Einsatz in großen Veranstaltungen. Voraussetzung ist dabei zum einen die Möglichkeit, die zu behandelnden Inhalte in verschiedene Theorien zu unterteilen, die durch die einzelnen Rollen in den Gruppen besetzt werden können. Zum anderen müssen die Inhalte über eine möglichst hohe Komplexität verfügen, da dadurch ein Austausch über die Beziehungen zwischen den einzelnen Konzepten überhaupt erst notwendig wird.

Zur Zeit wird das *ConceptGrid* bereits in Veranstaltungen an der ETH Lausanne sowie an der Universität St. Gallen eingesetzt und erprobt. Erste Evaluationsergebnisse zeigen, dass es von großer Bedeutung ist, die Studierenden zu motivieren, den Zusammenhang zwischen den einzelnen Konzepten tatsächlich herzustellen und diesen auch in der Gruppe zu diskutieren. Allerdings konnten bereits sehr erfolgreiche Gruppenprozesse beobachtet werden, die in komplexen Gitterbrettern mündeten. Von Seiten der Lehrpersonen wird insbesondere die Möglichkeit der umfassenden Gruppenbeobachtung geschätzt, welche über das Potenzial der LMS hinausgeht.

Der Einsatz von *ice* wurde im Rahmen einer international ausgeschriebenen Summer School für FH Dozierende der Ingenieurwissenschaften erprobt. Durch den Einsatz lernten die Dozierenden die Perspektive der Studierenden kennen und konnten die Feedbackkultur selbst erleben. Da Teilnehmer aus den unterschiedlichsten Ländern teilnahmen, bot *ice* eine sehr gute Gelegenheit, nach der Prä-

senzveranstaltung eine Projektskizze in Kleingruppen zu erarbeiten und anderen Kleingruppen Feedback zu geben.

Mit *ice* wird vor allem das Ziel verfolgt, neben der inhaltlichen Wissensentwicklung insbesondere auch die sozialen Kompetenzen, d.h. das Geben von Feedback, zu fördern. Hierfür ist persönliches Feedback von Seiten der Lehrenden erforderlich, woraus sich ein höherer zeitlicher Aufwand ergibt. Jedoch kann das Geben von Feedback auch auf die Studierenden übertragen werden oder auch Peer-Assessment implementiert werden. Bezüglich der Inhalte ist eine große Vielfalt vorstellbar, wobei es sich im einzelnen eher um offene, authentische Problemstellungen handeln sollte, welche differenziertes Feedback zulassen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich beide Skripte sehr gut für den Einsatz in der Hochschullehre eignen, da sie eine tiefgehende Beschäftigung mit komplexen Inhalten ermöglichen. Von großer Bedeutung ist nicht nur, dass die beiden Skripte sehr leicht einzusetzen sind, sondern auch, dass sie eine pädagogische Idee vermitteln. Durch die Kombination dieser beiden Faktoren wird erreicht, dass die Lehrenden die Lernumgebung nicht nur einsetzen, sondern auch das gesamte didaktische Potenzial nutzen, was letztlich zu einer nachhaltigen Implementation der Innovationen führen kann (Euler et al., 2006).

Literatur

- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P.A. Kirschner (Hrsg.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL?* (S. 61–91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C. et al. (1996). The evolution of research in collaborative learning. In H. Spada & P. Reimann (Eds.), *Learning in Humans and Machine: towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189). Oxford: Elsevier.
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0*. Verfügbar unter: www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1 [28.06.2007].
- Duffy, T. & Jonassen, D.H. (1992). *Constructivism and the technology of instruction. A conversation*. Hillsdale: Erlbaum.
- Euler, D., Hasanbegovic, J., Kerres, M., Seufert, S. et al. (2006). *Handbuch der Kompetenzentwicklung für E-Learning Innovationen. Eine Handlungsorientierung für innovative Bildungsarbeit in der Hochschule*. Bern: Hans Huber.
- Guskey, T.R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 8 (3/4), 381–392.
- Hagner, P.R. (2000). Faculty engagement and support in the new learning environment. *Educause Review*, 35 (5), 27–37. Verfügbar unter: <http://www.educause.edu/apps/er/erm00/articles005/erm0052.pdf> [28.06.2007].

- Pajo, K. & Wallace, C. (2001). Barriers to the uptake of web-based technology by university teachers. *Journal of Distance Education*, 16 (1), 70–84.
- Reinmann-Rothmeier, G., Vohle, F., Adler, F. et al. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning. Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Bern: Huber.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th edition). New York: Free Press.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 265–283.
- Schönwald, I., Euler, D. & Seufert, S. (2004). *Supportstrukturen zur Förderung einer innovativen eLearning-Organisation an Hochschulen*. St. Gallen: SCIL, Universität St. Gallen.

Continuous learning approach towards the professional development school in practice

Summary

The paper aims at designing a developmental model which could evaluate and support the reform in the Netherlands, called professional development school (PDS). PDS refers to collaboration between school and educational institution wherein the professional development of teachers is supported by specific conditions (Holmes Group, 1990 in Bergen, 2006). The higher education reform aims at implementing a better quality of education for primary school teachers. Two higher education institutions and five primary schools participate in this project. Document analysis, literature study and semi-structured interviews were carried out in order to design the model of PDS. There were 12 participants in the interview, namely, representatives from educational institutions, primary school coaches, primary school directors, students and PDS project leaders. There were 5 developmental models designed representing 4 significant perspectives in PDS. The results of the research indicate that the most helpful model to capture the development of PDS is a learning organisation model based on the comprehensive learning organisation theory (Watkins & Marsick, 1993; Watkins, Yang & Marsick, 2004). However, the design and application of the developmental learning organisation model is a challenging and creative task. Thus, the paper describes the concept of PDS and its application in practice simultaneously presenting different perspectives and models how to capture the development of PDS. Finally, it concludes with the discussion.

1 The professional development school: results and opportunities

To start with, the professional development school (PDS) in the Netherlands was prompted by the continuous need for high quality education (Roelofs, 2003). The perceived lack of collaboration between the educational institution and future employer gave the direction for the reform (Geldens, Popeijus, & Bergen, 2003; Popeijus, German & Popeijus, 2006). PDS aims at satisfying all involved parties. First, the educational institution is expected to convey higher quality of education (Popeijus et al., 2006). Second, the primary school receives students whom they

prepare as future colleagues and who are reducing teacher's work load (Van Eck et al., 2006). Third, students enjoy learning from practice where they are being nurtured and coached (Roelofs, 2003; Bergen, 2006; Popeijus et al., 2006; Korthagen & Vasalos, 2007).

The concept of PDS originates from the USA. The analogy is "school based teacher education" in England. A PDS is aiming at the professional development of both, the future and the present teacher (Zeichner & Miller, 1997 in Bergen, 2006, p. 5). This complicated task is attained through development research about learning and education (Zeichner & Miller, 1997 in Bergen, 2006, p. 6). To make it clearer, a PDS is defined as collaboration between school and educational institution wherein the professional development of teachers is supported by four following conditions (Holmes Group, 1990 in Bergen, 2006, p. 7). The first condition is mutual sharing over the problems of primary education. Secondly, interchange between teachers and teachers-in-education is a significant item. Furthermore, there should be collaborative research over practical education problems. Lastly, collaboration is the main criterion of mentoring of the teacher-in-education (Bergen, 2006). Literature indicates that the improvement asks for change in the curriculum of educational institution, more precisely, better adjustment between at-the-school curriculum and out-of-the school curriculum (Roelofs & Toes, 2003; Van Eck et al., 2006; Popeijus et al., 2006). The advantage of this reform is more student-directed learning which combines practice and theory in a balanced and pleasant way (Bergen, 2006). Literature study and findings from previous researches indicate quality enhancement in education as a continuous process (Geldens et al., 2003; Roelofs & Toes, 2003; Bergen, 2006; Van Eck et al., 2006; Popeijus et al., 2006). That is the rationale why PDS should be constantly learning and improving. The central question then is how to describe the development of PDS. PDS refers to continuous collaboration between the preparing institution and receiving company. Therefore, creating and sustaining knowledge networks where communication and continuous learning occurs at all levels, becomes vital (Roelofs, 2003; Harrison & Kessels, 2004; Verwaard, 2007). To fulfil these conditions, an institution must reshape itself and form learning organisation (Senge, 1990; Swieringa & Wierdsma, 1992; Watkins & Marsick, 1993; Walton, 1999). Having shortly looked at the concept of PDS and related processes, in the following chapter we design and evaluate developmental models of PDS.

2 The development of PDS

The chapter describes the theoretical basis of the research. The developmental models of PDS are designed and analyzed in order to find the most suitable framework to answer the main question of the paper.

2.1 Management perspective

To start with, the management perspective is briefly presented. It is based on the INK management model which describes the reorganization of an institution to become a learning organization. The central aim of this model is continuous learning (Tillema & Markerink, 2004). The designed model depicts the PDS from management perspective. Firstly, new vision should stimulate the change in the school. Vision should be clear, acceptable and attainable for all involved parties (Senge, 1990; Swieringa & Wierdsma, 1992; Watkins & Marsick, 1993; Walton, 1999; Leithwood & Seashore, 2000). Secondly, leadership, policy, strategy and management should be well linked with the vision. Thus, leaders should act as agents of change and support the new vision through a proper leadership style. Besides, the formal strategy and policy should encourage suitable management of means, processes and employees. Policy and strategy determines goals and plans which should be well aligned with the means, processes and employee behaviour. Altogether the mentioned processes should lead to the following results: collaboration, transparency, continuous improvement, result-directedness and courageous leadership. However, it is important to note that these results are also preconditions of the learning organisation (Tillema & Markerink, 2004).

It is a cyclical model because evaluation of the results can lead to reformulation of the vision. In conclusion, the INK management model clarifies the process of reorganisation. The central element is a strong connection between vision and assistant processes which helps to achieve the results. The reasoning is the following: if the vision is clear and acceptable at all levels of the school and if management, leadership, policy and strategy are well aligned with vision, the end results should be reached. However, the INK management model does not formulate what form of management ensures the achievement of learning organization.

2.2 Communication perspective

To continue with, PDS can be described from the communication perspective. Two theories were chosen for this purpose: sense making and actor network theory. To start with, PDS will be shortly described through sense making theory. “Sense making” process is the creation of reality as a continuous accomplishment that takes form when people make retrospective sense of the situations in which they find themselves (Weick, 1995). Sense making is the central activity in the construction of an organization and its environment, thus, it shapes organizational structure and behaviour (Weick, 1995). This model describes information processing in the various levels of school. Firstly, equivocality of information provokes action. Action enables selection which means interpretation of the ex-

perience (Griffin, 2003). This interpretation is also influenced by existing rules and communication cycles. Selection enhances retention of the existing procedures and norms. Furthermore, it can be claimed that retention creates environment because it builds the frames how employees perceive the surrounding context. If the environment is perceived as ambiguous, the described cycle repeats itself. If the environment sends uncertain signals, an employee should seek for clear information. When clear information is provided, the employee can always apply the common rules to deal with the situation (Griffin, 2003).

To conclude with, sense making is a descriptive model of handling the ambiguous information in an organisational environment. The model is cyclic, systematic and process-oriented. Thus, the focus of sense making is identification and interpretation of processes in any organisation (Weick, 1995). Sense making explains the connection between various events in the school. The main idea is that ambiguous situations should be dealt through communication cycles (Griffin, 2003).

In addition, the development of PDS can be described in terms of communication through actor network theory. The theory suggests that any organisation is a wide network of actors with many sub-networks (Kaghan & Bowker, 2001, Littlejohn & Foss, 2005). It is a cyclical model where black box 1 determines the input and results of one sub-network (Littlejohn & Foss, 2005). The black box 1 or sub-network of actors sends signals to a translation intermediary which is a sub-network, having a special function. An intermediary is defined as an actor of any type that stands at a place in the network between two other actors and has a translating function between the actors. An intermediary should translate in such a way that the interaction is effectively coordinated, controlled and articulated (Kaghan & Bowker, 2001). Outputs from this actor or sub-network are not isolated, they reach black box 2. If this actor identifies disorder, it enhances creative destruction. Creative destruction refers to reorganization of actor networks and redefines the expected performance of the whole organisation and the related sub-network (black box 1). The expected performance re-determines the inputs and outputs of black box 1. The cycle begins again. Thus, modifications in inputs and outputs change the performance of the whole system (Littlejohn & Foss, 2005).

To conclude with, actor network theory is broad and does not describe what elements the black box includes. Thus, this model is very flexible, but it does not give the answer to the central question. This model enables research of communication between the involved parties, but does not distinguish which elements of communication are important for PDS. For this purpose the identification of significant elements in the actor or sub-network should be supported by another theory. That is why this model serves general and descriptive purposes more than applied research purposes in this project.

2.3 Education perspective

Furthermore, PDSs can be approached from an educational perspective. Adaptive structuration theory is the most informative systems paradigm from this perspective. To begin with, structuration is defined as the production and reproduction of social systems through members' use of rules and resources in interaction (Poole, 1996 in Griffin, 2003, p. 247). For the purpose of clarification, structuration is the process of social structures which shape people's actions and are shaped by people's actions (Poole, 1996 in Griffin, 2003, p. 247). The most important concepts in this theory are rules, resources, interaction, production and reproduction. Rules are implicit formulas for actions, while resources refer to the relevant personal traits, abilities, knowledge and possessions people bring in interaction. Resources are the relevant personal traits, abilities, knowledge and possessions people use in an interaction (Poole, 1996 in Griffin, 2003, p. 247). Production of social systems means the creation of social realities whereas reproduction refers to actions which reinforce features of the existing systems and thus maintains the current situation. Interaction identifies how people choose to act (Poole, 1996 in Griffin, 2003, p. 247). After having described the main concepts, the model adapted to PDS is presented.

The model describes that in a school there are rules and resources that reinforce PDS while on the other hand, there are rules and resources which inhibit the development of PDS. The rules and resources which support the development should be maintained. Therefore, the interaction form called maintenance should occur. Maintenance refers to the process that employees at all levels of an organisation behave in a way that enhances the existing rules and resources. Maintenance enables the reproduction of the PDS factors. Furthermore, there is always a tension between contradicting rules and resources. Reproduction of PDS factors increases this tension. The resources and rules which block the progress of PDS, become more visible and more intensive. They must be handled through an interaction form called change. Change stimulates the production of new conditions which in turn should create rules and resources strengthening PDS.

In conclusion, this model is cyclical and belongs to a social technology paradigm. Thus, the theory focuses on both: social and technological factors of an organisation (De Sanctis & Poole, 1994). The adaptive structuration model clarifies the decision making process in an organisation and identifies significant processes of any social system. However, the model alone is insufficient to answer the central question of the research because it does not specify which rules and resources reinforce the professional development school.

2.4 Learning organisation perspective

PDS can be described in the framework of learning organisation. Learning organisation perspective was chosen for analysis of PDS because firstly, the school strives for continuous learning and improvement in all levels of organisation. Secondly, the new vision is reached through the awareness of learning of every employee and a connection of individual learning with the PDS vision. The parallel with the learning organisation is obvious then because the learning organisation enables learning at individual, team, organisational and environmental levels and results in the awareness of learning in all levels of the organisation (Walton, 1999). Thus, learning organisation is defined as a continuously learning social entity which strives for continuous improvement and is able to transform itself (Watkins & Marsick, 1993).

The authors developed a model called “learning organisation action imperatives” which describes the development of the learning organisation (Watkins & Marsick, 1993). To start with, the authors identify individual learning need and explain that this need is supported through two actions (Watkins & Marsick, 1993). The first action is the creation of continuous learning possibilities. The authors define continuous learning possibilities as organisation’s efforts to create continuous learning opportunities for all its members (Watkins et al., 2004). The second action is promotion of inquiry and dialogue. Inquiry and dialogue refer to the culture of questioning, feedback and experimentation (Watkins et al., 2004). Such culture promotes an open communication style which challenges the existing situation, but does not threaten the individual (Watkins & Marsick, 1993). To continue with, team learning is described as the central element combining individual and organisational learning (Senge, 1990; Watkins & Marsick, 1993; Walton, 1999). Team learning is achieved through collaboration and encouragement of team learning. Encouragement of collaboration and team learning is described as the spirit of collaboration and collaborative skills that ensure effective use of groups (Watkins et al., 2004). However, the successful individual and team learning does not necessarily ensure organisational learning. Therefore, two additional elements enhance organisational level of learning. Firstly, it is embedded systems which refer to efforts of establishing systems to capture and share learning (Watkins et al., 2004). This is a significant aspect where relevant media play a major role because embedded systems refer to e-learning, online knowledge centre and communities of practice. The second element is people empowerment toward a collective vision. It is defined as an organisational process to create and share a collective vision and get feedback from its members about the gap between the current status and the new vision (Watkins et al., 2004). Strategic leadership is an important factor encouraging collective vision. Lastly, it is insufficient for a school to learn on an organisational level. An educational institution has relations with the external world, namely

clients, who are firstly, students, secondly children and parents, however, there are other stakeholders. Therefore, PDS can be successful only when learning occurs at the environmental level which means system connection. System connection, according to Watkins et al. (2004), is global thinking and actions to connect the organisation to its external and internal environment.

To conclude with, the learning organisation model describes all levels of learning and examines the relations between them. All the levels are interconnected and the lower levels form the basis for learning at higher levels. Effective learning at all levels ensures continuous learning and improvement of the PDS. Thus, the learning organisation perspective embeds all the rest perspectives mentioned, namely, management, communication and education. It elaborates on the success factors of a learning organisation and gives the content how to manage, communicate and learn in a school which strives to be a modern work organisation. Thus, the developmental learning organisation model answers the central question and sub-questions of the research in an extensive way.

2.5 PDS: vision in practice

The chapter aims at depicting the vision of PDS from practice. To reach this aim, semi-structured interviews with the participants of the reform were carried out. The participants were selected according to the representativeness and accessibility criterions. Firstly, the representatives of 2 educational institutions (Hogeschool and ROC) were interviewed. Secondly, the students who are doing internship in primary schools participated. Lastly, the representatives of the primary school were asked what their vision of PDS is. Content analysis was applied for the analysis of interviews. Results of the interviews have indicated that inquiry and dialogue, collective vision and collaboration were the most important factors of PDS. The most important elements of inquiry and dialogue were openness, good relations and trust. To continue with, employee awareness at all levels, identification of development needs and clear vision were perceived as the crucial elements of collective vision. Lastly, collaboration and team learning referred to working together, involvement and learning together. The interesting aspect was that none of the participants mentioned the importance of systems of sharing and capturing learning. That might indicate that educators are not well adapted to media application as digital database, online tacit and explicit knowledge centre and e-learning. However, according to literature, the embedded systems are very important for knowledge productivity on the organisational level. Furthermore, document analysis shows that there are knowledge centre and digi-board which serve this function. Based on the content analysis, sub-elements of the learning organisation were specified and instruments to follow the development of PDS

were designed. Based on the comparison of the theoretical models and results of the interviews the most suitable developmental model was selected.

3 Discussion

To start with, a model should answer well the main research question and sub-questions (Miles & Huberman, 1994). According to the literature, the theoretical model should be practical and clear (Britt, 1997). It should strive for simplification of the phenomenon as well as completeness of the phenomenon (Britt, 1997). That means that the most important processes and their relations should be depicted (Miles & Huberman, 1994). Most important is that the model is helpful to explain and intervene in the developmental processes of PDS (Britt, 1997). The good model also allows comparison between various PDS. Above all, it is central how informative and valuable the model is for the phenomenon. From the first point of view, PDS strives mostly for the connection of organisation to its environment, which refers to network creation or environmental level of learning. But to be successful at this level, all the other levels of learning should function well. Therefore, organisational, team and individual levels are significant signals of the development of PDS.

The analysis has indicated that the development of PDS can not be extensively explained through sense making model. Sense making captures only one part of PDS and this part does not include success factors of PDS. Secondly, results have shown that the development of PDS is not fully depicted by adaptive structuration model. It can be argued that PDS develops itself partly through the adaptive structuration, but the model does not simplify the existing processes, on the contrary, it makes them more complicated and it is not very helpful for answering the central question and further intervention. Furthermore, this model focuses only on the organisational level, thus it is limited to grasp the processes in each level. Thirdly, the development of PDS can be partly explained by the actor network model, but again the creation of networks is only one element of the learning organisation. Thus, it does not provide the complete overview of PDS and does not answer the central question and sub-questions of the research. Fourthly, the INK management model describes the management strategy of the learning organisation, but is limited to indicate the development of PDS. This model might be helpful in practice, but it does not give valuable and complete answers to the research questions. Lastly, the comparison between the models has indicated that the learning organisation model suits best for the research purposes. It explains extensively the development of PDS, identifies success factors of the learning organisation and categorizes concrete actions. To conclude, the developmental model of learning organisation answers the research question and sub-questions

and gives insights and better understanding of the development of PDS. The changes in vision, strategy and management of PDS indicate that it develops itself through becoming a learning organisation. Furthermore, the learning organisation model answers how people should be managed, how they should communicate and how they should learn and be trained in PDS. It involves all the levels of learning in an organisation, therefore, it provides possibilities to detect the problematic area and provide recommendations for improvement. On the other hand, the learning organisation model is broad as well as the elements of learning organisation are very generally defined. Therefore, classification of the actions to elements can be an uneasy task and specification and selection among sub-elements are necessary. But this is probably a common difficulty while trying to answer such a broad question as the development of PDS. The next challenge is the design of the valid and reliable instruments to evaluate the development of PDS which is a continuous process till it reaches the desired stage.

References

- Bergen, T. (2006). *Leren onderwijzen in een krachtige werkplekleeromgeving*. s'Hertogenbosch: KPC Groep.
- Britt, D.W. (1997). *A conceptual introduction to modeling: qualitative and quantitative perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- De Sanctis, G. & Poole, M.S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: adaptive structuration theory. *Organization Science*, 5 (2), 121–147: Lookup: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=2&hid=105&sid=fbc8bc37-7dde-4449-a94b-0dd50056c148%40sessionmgr102> [10.08.2007].
- Geldens, J., Popeijus, H.L. & Bergen, T. (2003). Op zoek naar de kenmerken van een krachtige werkplekleeromgeving voor aanstaande leraren in de basisschool. *VELON Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 24 (2), 15–22: Lookup: http://www.velon.nl/tijdschrift/2003/2/op_zoek_naar_de_kenmerken_van_een_krachtige_werkplekleeromgeving_voor_aanstaande_leraren_in_de_basisschool [10.08.2007].
- Griffin, E. (2003). *A first look at communication theory*. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- Harrison, R. & Kessels, J.W.M. (2004). *Human resource development in a knowledge economy. An organisational view*. New York: Palgrave Macmillan.
- Kaghan, W.N. & Bowker, G.C. (2001). Out of machine age?: complexity, socio-technical systems and actor network theory. *Journal of Engineering and Technology Management*, 18, 253–269: Lookup: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VF3-44G8NV3-4&_user=499905&_coverDate=09%2F30%2F2001&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000024538&_version=1&_urlVersion=0&_userid=499905&md5=44547e8e7ebc530c7c3be573ac598df4 [10.08.2007]

- Korthagen, F. & Vasalos, A. (2007). Kwaliteit van binnenuit als sleutel voor professionele ontwikkeling. *VELON Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 28 (1), 17–23: Lookup: http://www.velon.nl/tijdschrift/2007/1/kwaliteit_van_binnenuit_als_sleutel_voor_professionele_ontwikkeling [10.08.2007]
- Leithwood, K. & Seashore, L.K. (2000). *Organisational Learning in Schools*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Littlejohn, S.W. & Foss, K.A. (2005). *Theories of human communication*. 8th ed. Toronto: Wadsworth.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Thousand Oaks, USA: Sage Publications Inc.
- Popeijus, H.E., German, J. & Popeijus, H.L. (2006). Samen opleiden: een gedeelde verantwoordelijkheid. *VELON Tijdschrift Jaargang*, 27 (3), 13–22: Lookup: http://www.velon.nl/tijdschrift/2006/3/samen_opleiden_een_gedeelde_verantwoordelijkheid [10.08.2007]
- Roelofs, W. (2003). *Authentiek opleiden in scholen*. s'Hertogenbosch: KPC Groep.
- Roelofs, W. & Toes, E. (2003). *Opleiden in school, hoe doen wij dat? Beschrijvingsmodel voor opleidingsscholen*. s'Hertogenbosch: KPC Groep.
- Senge, P.M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organisation*. New York: Doubleday Currency.
- Swieringa, J. & Wierdsma, A. (1992). *The learning organisation: fashion or necessity? Becoming a learning organisation*. Wokingham: Addison-Wesley Publ.
- Tillema, K. & Markerink, F. (2004). *Gericht presteren met het INK managementmodel: van visie naar actie*. Deventer: Kluwer.
- Van Eck, E., Heemskerk, I. & Vermeulen, A. (2006). Leraar primair onderwijs; meer mannen naar opleiding en beroep. *VELON Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 27 (4), 8–21: Lookup: http://www.velon.nl/tijdschrift/2006/4/leraar_primair_onderwijs_meer_mannen_naar_opleiding_en_beroep [10.08.2007].
- Verwaard, S. (2007). *SHO 2.0 de ontwikkeling van een kennisnetwerk*. Een afstudierproject van de Universiteit van Twente. Enschede: UT.
- Walton, J. (1999). *Strategic human resource development*. Harlow Essex: Pearson Education Limited.
- Watkins, K.E. & Marsick, V.J. (1993). *Sculpting the learning organization: lessons in the art and science of systemic change*. San Francisco: Jossey Bass.
- Watkins, K.E., Yang, B. & Marsick V.J. (2004). The construct of the learning organisation: dimensions, measurement and validation. *Human resource development quarterly*, 15 (1), 31–55: Lookup: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/107630413/PDFSTART> [10.08.2007].
- Weick, K.E. (1995). *Sense making in organizations*. London: Sage.

Herausforderung OER – Open Educational Resources

Zusammenfassung

OER (Open Educational Resources)-Projekte stellen hohe Anforderungen, vor allem im Hinblick darauf, das ihnen immanente Potenzial didaktischer Innovationskraft zu nützen, an Konzeption und Implementierung. Vor dem Hintergrund eines Verständnisses von OER, an dessen Ausgangspunkt didaktische Überlegungen stehen, werden als wesentliche Herausforderungen für OER-Projekte 1) Zieldefinition und Zielgruppengenauigkeit, 2) Geschäftsmodell, 3) didaktische Integration, 4) technische Voraussetzungen, 5) Nutzungsrechte und 6) Qualitätssicherung identifiziert und deren Bedeutung für eine nachhaltige Verankerung diskutiert.

1 Open Educational Resources (OER) – eine Annäherung

Seit das Massachusetts Institute of Technology (MIT) im April 2001 seine Unterrichtsmaterialien allen Internetnutzer(inne)n frei zur Verfügung zu stellen begann, sind weltweit zeitlich versetzt zur Open-Source- und Open-Access-Bewegung eine Vielzahl von OpenCourseWare- bzw. Open-Educational-Resources-Initiativen (OER, dt. „freie Bildungsressourcen“) im Hochschulsektor gefolgt. Schätzungen zufolge standen mit Herbst 2006 mehr als 2500 Lehrgänge von über 200 Universitäten und Hochschulen allein aus den USA, China, Japan und Frankreich zur Verfügung (Wiley, 2006). Am OpenCourseWare Consortium, das im Jahr 2005 gegründet wurde, beteiligen sich mittlerweile 120 (führende) Universitäten und setzen sich zum Ziel, den Einsatz und die Wiederverwendung von freien Bildungsressourcen weltweit zu fördern und die Nachhaltigkeit dieser Projekte sicherzustellen (z.B. Atkins, Brown & Hammond, 2007). Diese Entwicklungen beziehen sich aber nicht nur auf den universitären Bereich, auch die Anzahl freier Bildungsressourcen, die nicht in Form von (universitären) Lehrgängen angeboten werden, steigt in einem rapiden Tempo (Wiley, 2006).

Obwohl die Diskussion zur begrifflichen Abgrenzung und Schärfung des Begriffes OER bereits weit gediehen ist, steht ein allgemeiner Konsens über dessen Verwendung, u.a. auch unter Miteinbeziehung einer eigenständigen Europäischen Perspektive, noch aus (OLCOS, 2007). Besondere Verdienste kommen in diesem Zusammenhang der UNESCO zu, die eine erste Definition vorlegte (UNESCO,

2002), sowie den Bestrebungen des CERI (Centre for Educational Research and Innovation) der OECD (z.B. Hylen, 2006), den aktuellen State of the Art und die Entwicklungs Herausforderungen für OER-Bewegungen gezielt zu untersuchen. Es besteht jedoch weitgehend Konsens, dass unter freien Bildungsressourcen sowohl Lerninhalte, Software-Werkzeuge, die den Lernprozess unterstützen, Repositorien von Lernobjekten (Learning Object Repositories, LOR) als auch Kurse und andere inhaltliche Materialien verstanden werden. Unterschiedliche Bedeutungen werden auch unter dem Begriff „open“ bzw. „frei“ subsummiert. So wird je nach Quelle davon gesprochen, dass für die Nutzer(innen) möglichst keine technischen (z.B. verborgener Quellcode, Editoren, Verfügbarkeit von APIs), kostenmäßigen (z.B. Subskriptionsgebühren, Pay-Per-View-Gebühren) oder rechtlichen (z.B. Copyright oder Lizenz einschränkungen) Einschränkungen gegeben sein sollten (vgl. z.B. Downes, 2006; Baumgartner 2007; OLCOS, 2007).

Durchaus unter Würdigung internationaler Bemühungen und unter Berücksichtigung, dass zu Beginn der OER-Bewegung das humanistische Ideal der „Bildung für alle“ im Vordergrund stand, mehren sich aktuell im Europäischen Raum die Stimmen, die es im Sinne der Innovationskraft von freien Bildungsressourcen für Bildungsprozesse als zentral ansehen, die Didaktik (vgl. Baumgartner, 2007) bzw. pädagogische Modelle als Ausgangspunkt der Überlegungen in den Vordergrund zu stellen: In diesem Sinn wird beispielsweise im Rahmen des OLCOS-Projektes (Open Learning Content Observatory Survey) argumentiert: *„If the goal is innovation, access alone is not enough.“* (OLCOS, 2007, S. 31). So wird im Rahmen dieses Projektes als Erweiterung der Begriff „educational practices“ vorgeschlagen, um dem Potenzial von Social Software für Lehren und Lernen jenseits von in Top-Down-Ansätzen entwickelten zentralen Learning Object Repositories (LORs) Rechnung zu tragen. Einer ähnlichen Logik folgend, wird in einem Artikel zur inhaltlichen Neuausrichtung des MedidaPrix die innovative Entwicklung und Anwendung didaktischer Modelle in den Vordergrund gestellt: *„Wird erst einmal der Inhalt frei zur Verfügung gestellt, richtet sich das [sic!] Fokus der Aufmerksamkeit erst recht auf die Qualität des Unterrichts, die didaktischen Arrangements und Umgebungsbedingungen sowie die Erfahrung und Expertise des Lehrkörpers.“* (Baumgartner, 2007). Damit wird das Zur-Verfügung-Stellen von Bildungsressourcen nicht mehr isoliert betrachtet, sondern eine hohe didaktische Innovationskraft vor allem in Zusammenhang mit einer kollaborativen Entwicklung und Nutzung bzw. Wiederverwendung gesehen. Bei beiden angesprochenen Überlegungen stehen damit einerseits die kollaborative Entwicklung und andererseits – als besonders zentraler Aspekt – die Möglichkeit im Vordergrund, Bildungsressourcen für eigene Lehr- und Lernzwecke zu adaptieren, weiter zu entwickeln und wieder zur Verfügung zu stellen.

2 Herausforderungen für OER-Konzepte und -Projekte

Aktuell wurden zahlreiche Publikationen veröffentlicht, die sich mit der Thematik fördernder und hinderlicher Faktoren für eine nachhaltige Verankerung von OER-Initiativen auseinandersetzen und Empfehlungen für Entscheidungsträger(innen), Fördergeber(innen), Bildungspolitiker(innen), Projektverantwortliche, Studierende oder Lehrende ableiten. Es werden dabei Finanzierungsmodelle ebenso thematisiert wie Fragen des Nutzungsrechtes, technische Aspekte von Adaptierbarkeit und Wiederverwertbarkeit, Entwicklungsmodelle für Inhalte, Ressourcen auf einer personellen Ebene, Fragen des Aufbaus einer Community oder der Qualitätssicherung (z.B. OLCOS, 2007; Downes, 2007; Atkins et al., 2007; Albright 2005; Hylen, 2006). Kaum jedoch wird analog zu Definitionsansätzen eine nachhaltige Verankerung von OER Initiativen vor dem Hintergrund didaktischer Überlegungen diskutiert.

Unabhängig davon ergeben sich aus diesen Analysen nennenswerte Herausforderungen für OER-Projekte, die sinnvollerweise im Vorfeld berücksichtigt und in die Planung einbezogen werden sollten. Im Folgenden wird daher der Versuch unternommen, derartige Herausforderungen für Initiator(inn)en oder Projektverantwortliche vor dem Hintergrund der im einleitenden Kapitel dargestellten erweiterten Definition von OER in einer Form darzustellen, dass sie auf ein möglichst breites Spektrum unterschiedlicher OER-Projekte anwendbar sind. Unter Berücksichtigung der großen Heterogenität von OER-Projekten ist zu betonen, dass in Abhängigkeit vom konkreten Projekt bestimmte Faktoren stärker zum Tragen kommen werden, manche in einem geringeren Ausmaß.

2.1 Zieldefinition und Zielgruppengenaugkeit

Die Gründe für Hochschulen, OER-Initiativen zu initiieren bzw. sich OER Initiativen anzuschließen, sind – wie die Projekte selbst – äußerst vielfältig und lassen sich den Polen moralisch-ethischer Verpflichtung des Teilens von Bildungsressourcen (Recht auf Bildung für alle, Return-on-Investment für Steuerzahler(innen)), wirtschaftlichen Überlegungen (Erschließen neuer Zielgruppen und Innovationsfelder, Marketingeffekt, Imagebildung, Alumni-Bindung) aber auch Perspektiven im Hinblick auf die Verbesserung von internen Kompetenzen und Ressourcen (Qualitätsverbesserungen der eigenen Bildungsressourcen, Kompetenzen der Hochschullehrenden) zuordnen (vgl. z.B. Hylen, 2006, MMB, 2007). Diese sich auf den ersten Blick einander zum Teil sogar ausschließenden Perspektiven ziehen unterschiedliche Zieldefinitionen nach sich. Daher ist es als zentral anzusehen, vorab zu definieren, was konkret mit dem Projekt erreicht werden soll, welche Auswirkungen durch die Initiative erwartet werden und damit das antizi-

pierte Veränderungspotenzial zu explizieren (z.B. im Hinblick auf Kompetenzentwicklungen der beteiligten Akteurinnen und Akteure, Profilbildung, didaktische Innovation, soziale Absichten, strategische Ziele). Auch wenn die Formel sehr simpel klingt: Nur wer seine Ziele kennt, kann auch Schritte zur Zielerreichung setzen. Weiterführend kann eine nachhaltige Verankerung von OER Projekten nicht nur bedeuten, dass eine Initiative über einen (vordefinierten) bestimmten Zeitrahmen weiter bestehen bleibt, sondern impliziert, dass eine Zielerreichung, und zwar eine kontinuierliche Annäherung an vordefinierte Zielvorstellungen, gegeben ist (Wiley, 2006).

So lange es im Kontext der Zielerreichung darüber hinaus nicht gelingt, eine kritische Masse an Nutzer(inne)n anzusprechen, sind für ein OER Projekt wenig Chancen auf eine nachhaltige Verankerung gegeben. Dholakia, King & Baraniuk (2006) sprechen sich dafür aus, dass bevor noch über Finanzmodelle gesprochen wird, „*it behooves the OEP (Anm. des/r Autors/in: „Open Education Program“) organizers to consider and focus on the issue of increasing the aggregate value of the site to its constituents to the greatest extent as possible*“ (S. 8). Hier gilt es damit zu definieren, an welche Zielgruppe/n (z.B. Lehrende und/oder Lernende, Contentproduzent(inn)en, Fachbereiche, interessierte Öffentlichkeit, formelle/informelle Lernkontexte, Lernniveau) sich das Projekt richtet, um damit auf deren Profile, Charakteristika und Interessenslagen Bezug nehmen zu können und darauf wiederum die Art und Weise der Beteiligung (Nutzung, Wiederverwendung, Adaptierung, kollaborative Weiterentwicklung) abstimmen zu können.

In der Folge sollte sich aus diesen beiden primären Überlegungen der Strukturierungsgrad im Sinne einer Entscheidung für zentrale und/oder dezentrale Entwicklungsansätze für Ressourcen (und damit das Ausmaß der Kontrolle über Entwicklungen) ableiten lassen. Ebenso auch Überlegungen dahingehend, welche Art von Ressourcen in welcher Granularitätsform verfügbar gemacht bzw. kollaborativ entwickelt werden soll und wie Ziele im Bezug auf die Größenordnung des Projektes gelagert sind.

2.2 Geschäftsmodell

Während manche Hochschulen noch nach dem „Warum?“ fragen, wird anderorts davon ausgegangen, dass OER Angebote in Zukunft für den Außenauftritt einer Institution/Hochschule ebenso außer Diskussion stehen werden, wie die Frage danach, ob eine Website erstellt werden soll oder nicht. Der Wettbewerb zwischen vielen der weltweit renommiertesten Universitäten zeigt das große Potenzial von OER-Projekten, das auch für Werbezwecke gegeben ist. Gleichzeitig wird es im Lauf der Zeit immer weniger zum Alleinstellungsmerkmal, sich einer OER-Initiative anzuschließen oder Kurse in passabler Aufbereitungsqualität zur Verfügung

zu stellen. Im Wettbewerb um Fördergelder sind damit innovative und kreative Konzepte gefragt, die sich klar von anderen abheben.

Nicht überraschend lässt sich im Hinblick auf OER-Projekte eine Vielzahl von Geschäftsmodellen in Abhängigkeit vom jeweiligen (institutionellen) Nutzungskontext und den projektbezogenen Zieldefinitionen identifizieren (Downes, 2007; Dholakia et al., 2006), die auf extrinsische (Finanzierung) und/oder intrinsische Anreizsysteme zurückgreifen (z.B. institutionell, staatlich, Sponsor(inn)en, Austauschmodell, Freiwilligenmodell, etc.). Dabei müssen die realen Kosten für personelle Ressourcen und Technik ebenso für die Entwicklung von OER sichergestellt werden, wie für deren Nutzung und Wiederverwendung. Die Frage des Weiterbestehens des Projektes nach Finanzierungsende und auch, wie Weiterentwicklungen abgesichert werden können, sollte darüber hinaus bereits in einem frühen Stadium abgeklärt werden. Gerade die Vernachlässigung der letzteren Perspektive ist häufig zu beobachten: Beträchtliche personelle und finanzielle Ressourcen werden in hoch engagierte Projekte investiert, die schließlich daran scheitern, die Entwicklungen nach Ablauf der Finanzierung am Leben zu erhalten, geschweige denn weiter zu entwickeln.

Intrinsische Anreizsysteme spielen bei Geschäftsmodellen aber eine ebenso bedeutsame Rolle, wie die finanzielle Absicherung: Viele OER-Projekte basieren vorwiegend auf der Leistung idealistischer Freiwilliger. Die Motive, sich individuell an einem OER-Projekt zu beteiligen sind wenig untersucht, dürften sich aber auch ggf. mit anderen Gewichtungen im Rahmen der in Kapitel 2.1. beschriebenen Ziele bewegen (Hylén, 2006). Es muss also überlegt werden, welche motivationalen Anreize für Autor(inn)en und/oder Nutzer(innen) gesetzt werden können. Gerade weil die Lehre im Vergleich zur Forschung einen geringeren Stellenwert für akademische Karrieren hat, sollte angedacht werden, die Leistungen im Rahmen eines OER Projektes in Personal- oder Organisationsentwicklungsprozesse einzubinden (z.B. Vergütungsmodelle, Zeitfreistellungen, Preise). Im Hinblick auf Studierende kommen als motivationale Komponenten Möglichkeiten einer curricularen Einbindung, Bezug zu Prüfungselementen oder auch Anrechnungsmöglichkeiten für formale Qualifikationen (ECTS-Kompatibilität) in Frage.

2.3 Didaktische Integration

„eLearning will come pervasive only when faculty change how they teach“ (OLCOS, 2007, p. 55), eine Aussage, die auch für OER-Projekte in Anspruch genommen werden muss. Lehrpraktiken haben sich durch eLearning bisher kaum verändert, weil sich – so die Vermutung – Forschungsanstrengungen bisher zu sehr auf die Wiederverwertung von Inhalten und nicht auf die didaktische Wiederverwertung konzentrieren, was als Folge davon wiederum eine Konzentra-

tion auf die Produktion von Inhalten und lehrzentrierte Unterrichtsmethoden nach sich zieht (Baumgartner, in Druck). Nun bedeutet eine Veränderung von Lehrpraktiken auch eine Änderung der bestehenden Kultur und es kann argumentiert werden, dass derartige Veränderungen nur in längeren Zeiträumen erfolgen können. Nichtsdestotrotz ist es umso erstaunlicher, dass – wie bereits angedeutet – didaktische Überlegungen in der internationalen Diskussion fast völlig vernachlässigt werden. Die Innovationskraft eines OER Projektes ist nach Ansicht der Autor(inn)en jedoch in weiten Bereichen wesentlich davon bestimmt, inwieweit es gelingen kann, OER für variable Anforderungen didaktischer Nutzungskontexte verfügbar zu machen.

Damit kommt dem Bereich der Adaptierbarkeit und der Wiederverwertbarkeit von OER auf einer kontextualen Ebene besondere Bedeutsamkeit zu, also den Fragen, ob die Ressourcen in didaktischer Hinsicht veränderbar sind, ob Lehrende/Lernende die Möglichkeit haben, die Ressourcen an ihre Lehrmethode/ Bedürfnisse anzupassen. Eine damit implizierte Erweiterung eines „Use-Only“-Konzepts um kooperative Weiterentwicklungen der Ressourcen, bedeutet Überlegungen zum Umgang mit adaptierten Inhalten z.B. im Hinblick auf Qualitätssicherung (vgl. 2.6), Copyright (vgl. 2.5) oder technische Voraussetzungen des „Wieder-zur-Verfügung-Stellens“ adaptierter Inhalte (vgl. 2.4) anzustellen, aber auch die Aktualisierung der Inhalte konzeptionell im Blickfeld zu behalten.

Ebenso rückt hier die didaktische Qualität der angebotenen Ressourcen in das Blickfeld. Die Transparenz der Lehrziele, Lernwirksamkeitskontrollen, Anpassung der Lehrmethoden an die Lernziele, das Nennen von Einstiegsvoraussetzungen bzw. Vorkenntnissen oder das Fördern des Erreichens unterschiedlicher Lehrzielebenen sind hier als Basisvoraussetzungen zu nennen. Überlegungen zu einer Implementierung von Support- oder Tutoringmodelle sind darüber hinaus in diesem Kontext relevant.

2.4 Technische Voraussetzungen und Benutzungsfreundlichkeit

Voraussetzungen auf einer technologischen Ebene als Basis für didaktische Adaptierbarkeit und Wiederverwertbarkeit stellen eine weitere wesentliche Herausforderung für OER-Projekte dar. Adaptierbarkeit auf einer technologischen Ebene ist nicht alleine aus didaktisch motivierten Überlegungen bedeutsam, sondern diese Anforderung ergibt sich auch aus der Erfordernis sprachliche, kulturelle oder geschlechtsspezifische Anpassungen zu ermöglichen. Das Verfügbarmachen des Quellcodes oder offener APIs (Application Programming Interfaces) für eigene Bearbeitungen oder der Einsatz einfacher Editoren sind hier als zentral anzusehen. Eng damit verbunden steht das Erfordernis einer möglichst einfachen Handhabung, selbsterklärender Navigation und Bedienungsführung in dem Sinne, die

Anforderungen an die erforderlichen technischen Kompetenzen der Nutzer(innen) auf einem möglichst niedrigen Niveau zu halten.

Technische Voraussetzungen im Kontext der Wiederverwertung beziehen sich darüber hinaus auf Fragen der Interoperabilität der Ressourcen. Es sollte daher in die Überlegungen von Beginn an mit einbezogen werden, wie Interoperabilität in Bezug auf Hardware, Betriebssysteme oder Browser gewährleistet werden soll. Hier wären Überlegungen anzustellen, welche Formate eingesetzt (Verzicht auf proprietäre Lösungen, PlugIns oder Clients), inwieweit auf die Verfügbarkeit unterschiedlicher Bandbreiten Rücksicht genommen werden und ggf. Offline-Versionen angeboten werden sollen.

Die Auffindbarkeit der Ressourcen und Metadatierung sollte weiters als zentrales Element mit bedacht werden. Ein effizientes Auffinden der Ressourcen ist an das Befolgen einschlägiger Standards bzw. das Versehen mit Metadaten gebunden. Hier wären also außerdem Überlegungen anzustellen auf welche Ansätze der Metadatierung zurückgegriffen und auf welche Art und Weise das Auffinden der Inhalte gewährleistet werden soll.

2.5 Nutzungsrechte

Im Hinblick auf das Copyright für digitale Ressourcen lässt sich eine differenzierte Bewusstseinsbildung bei Autor(inn)en von Bildungsressourcen im akademischen Bereich erst in Ansätzen feststellen. Open-Content-Lizenzen (z.B. Creative Commons, GNU Free Documentation Licence) wurden entwickelt, um effektive und leicht nachvollziehbare Wege kontrollierten Austausches zu ermöglichen, die wiederum als grundlegend für den Erfolg von OER-Initiativen angesehen werden (Fitzgerald, 2006; McCracken, 2006). Für die Bedeutsamkeit dieser Entwicklungen lässt sich leicht argumentieren, wenn berücksichtigt wird, dass das MIT zu Beginn ihres OCW (OpenCourseware-)Projektes allein in den Freikauf von Lizenzrechten einen Großteil des Budgets investierte. Eine Regelung der Rechte für die angebotenen Bildungsressourcen im Hinblick auf Verwendung, Wiederverwendung und Veränderung, stellt also eine weitere wesentliche zu berücksichtigende Herausforderung dar.

Es wären im diesem Kontext also Überlegungen zur Copyright-Lizenz anzustellen und insbesondere auch zu berücksichtigen, wie eine Grenzziehung zwischen einer Nutzung und Verwendung von Ressourcen im Bildungskontext und für kommerzielle Zwecke gegeben sein könnte. Im Hinblick auf Hochschulen wäre zu überlegen, wie die Rechte zwischen Hochschulen und Hochschulangehörigen geregelt sein könnten. Gleichzeitig wäre sicherzustellen, dass die Lizenzstrategie den Autor(inn)en und Nutzer(innen) kommuniziert und diese über Implikationen des Lizenzmodells informiert sind.

2.6 Qualitätssicherung

Hinsichtlich der Bedeutsamkeit für OER-Projekte keinesfalls an letzter Stelle, stellt die Qualität der im Rahmen einer OER-Initiative bzw. eines -Projekts angebotenen Bildungsressourcen eine weitere der zentralen Herausforderungen für OER-Projekte dar. Die Beurteilung der Relevanz der angebotenen Inhalte für einen bestimmten Kontext sowie die Beurteilung der inhaltlich-fachlichen und didaktischen Qualität eines Angebotes (vgl. 2.3) sind dabei als die beiden besonders wesentlichen Aspekte zu nennen. Ein Verständnis von Evaluation als Projektsteuerungsinstrument und damit die Einbettung der Qualitätssicherungsstrategie in das Gesamtprojekt und nicht deren Wahrnehmung als eine in notwendiger Weise auch zu erfüllende zusätzliche Aufgabe wiederum sollte aus Sicht der Autor(inn)en der Zugang zum Thema sein.

Hier stehen somit Qualitätsstandards im Zentrum, d.h. Überlegungen dahingehend, welche Standards im Bezug auf die Ressourcen gesetzt werden (z.B. Inhalte, Wiederverwendung, Kontexte) und wie diese Standards definiert werden, also welche Qualitätsaspekte berücksichtigt werden sollen; ebenso welche Modelle zur Qualitätssicherung im Spektrum von internen Qualitätssicherungsprozessen, Peer-Review-Modellen, Nutzerbewertung etc. gewählt werden und welche Form von Evaluationsverfahren auf Basis welcher methodischen Ansätze eingesetzt werden soll.

3 Schlussbemerkung

Die im vorliegenden Beitrag beschriebenen Herausforderungen für OER-Projekte zu berücksichtigen, stellt ohne Zweifel sehr hohe Anforderungen an Initiator(inn)en oder Projektverantwortliche.

Die Aufstellung ist daher primär im Sinne einer Bewusstmachung der Komplexität von Faktoren, die bestimmend Einfluss auf den Erfolg von OER-Projekte nehmen, und als eine Orientierungshilfe zu verstehen, welche Bereiche in der Konzeption und Abwicklung von OER-Projekten idealtypisch als wesentlich zu berücksichtigen sind. Ziel war es darüber hinaus in Erweiterung der internationalen Diskussion didaktische Aspekte in den Vordergrund der Auseinandersetzung mit einer nachhaltigen Verankerung von OER-Initiativen zu stellen.

Literatur

- Albright, P. (2005). *Internet Discussion Forum Open Educational Resources: Open Content for Higher Education: Final Forum Report*. Verfügbar unter: <http://www.unesco.org/iiep/eng/focus/opensrc/PDF/OERForumFinalReport.pdf> [30.03.2007]
- Atkins, D.E., Brown, J.S. & Hammond, A.L. (2007). *A Review of Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities*. Verfügbar unter: [http://www.oerders.org/wp-content/uploads/A%20Review%20of%20the%20Open%20Educational%20Resources%20\(OER\)%20Movemen%20Final.doc](http://www.oerders.org/wp-content/uploads/A%20Review%20of%20the%20Open%20Educational%20Resources%20(OER)%20Movemen%20Final.doc) [2.2.2007].
- Baumgartner, P. (2007). Medida-Prix – Quo vadis? Gedanken zur zukünftigen Ausrichtung des mediendidaktischen Hochschulpreises. In Forum Neue Medien in der Lehre (Hrsg.), *E-Learning. Strategische Implementierungen und Studieneingang* (S. 68–81). Graz: Verlag Forum Neue Medien.
- Baumgartner, P. (im Druck). Didaktische Arrangements und Lerninhalte: Zum Verhältnis von Inhalt und Didaktik im E-Learning. In P. Baumgartner & G. Reinmann (Hg.), *Überwindung von Schranken durch E-Learning*. Innsbruck: StudienVerlag.
- Dholakia, U.M., King, W.J. & Baraniuk, R. (2006). *What Makes an Open Education Program Sustainable? The Case of Connexions*. Verfügbar unter: <http://www.oercommons.org/matters/what-makes-an-open-education-program-sustainable-the-case-of-connexions/> [30.03.2007].
- Downes, S. (2007). Models for Sustainable Open Educational Resources. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, (3) [online]. <http://scholar.google.com/scholar?hl=de&lr=&q=cache:LY7BwSPzpcJ:www.ijklo.org/Volume3/IJKLOv3p029-044Downes.pdf+UNESCO+definition+OER> [30.03.2007].
- Fitzgerald (2006). *Open Content Licensing (OCL) for Open Educational Resources*. [online]. <http://oer.wsis-edu.org/MALMOE/malmoe-Fitzgerald.pdf>. [30.03.2007].
- Hylen, J. (2006). *Open Educational Resources: Opportunities and Challenges*. Verfügbar unter: http://www.oecd.org/document/10/0,2340,en_2649_33723_37351178_1_1_1_1,00.html, [17.02.2007].
- MMB Institut für Medien und Kompetenzforschung (2007). *Open Educational Resources an internationalen Hochschulen – eine Bestandsaufnahme*. Verfügbar unter: www.campus-innovation.de/files/MMB_OpenEdRes_Feb2007.pdf [28.03.2007].
- McCracken, R. (2006). *Cultural Responses to Open Licences and the Accessibility and Usability of Open Educational Resources*. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/38/36539322.pdf>, [30.03.2007].
- OLCOS, G. (2007). *Open Educational Practices and Resources: OLCOS Roadmap 2012*. Verfügbar unter: <http://www.olcos.org/english/roadmap/download/>, [30.03.2007].
- UNESCO (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries. Final Report*. Verfügbar unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>, [30.03.2007].
- Wiley, D. (2006). *On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education*. Verfügbar unter: <http://opencontent.org/docs/oecd-report-wiley-fall-2006.pdf>, [16.03.2007].

OER – Deutschlands Hochschulen im internationalen Vergleich weit abgeschlagen?

Eine systematische Bestandsaufnahme von OER-Initiativen im Hochschulsektor weltweit

Zusammenfassung

Rund 200 Hochschulen und Hochschulverbünde haben sich bereits entschieden, Lernressourcen frei und offen über das Internet zugänglich zu machen. Diese sogenannten „Open Educational Resource-Initiativen“ (OER) werden getrieben und unterstützt durch die neue Ära des Internets, die mit den Begriffen „Web 2.0“ und „social software“ den derzeitigen öffentlichen Diskurs über das Medium bestimmen. Doch welche Hochschulen beteiligen sich an OER-Initiativen? Welcher Art sind diese Initiativen? Welche Finanzierungsmodelle liegen ihnen zugrunde? Welche Zielgruppen werden angesprochen? Diese und weitere Fragen sind bislang bei der Betrachtung von OER-Projekten nicht systematisch aufbereitet worden. Eine Bestandsaufnahme aus dem Januar 2007 zeichnet eine sehr heterogene Landschaft der hochschulbezogenen OER-Portale. Deutsche Hochschulen sind dabei im internationalen Ländervergleich der OER-Initiativen bislang nur mit wenigen herausragenden Projekten in diesem Themenfeld aktiv. Diese Untersuchung bietet zum einen ein Orientierungssystem zur Positionierung von Hochschulen und Hochschulverbünden in „OER-Initiativen“. Damit können Hochschulen, die sich hier engagieren (möchten), eine eigene Strategie ausarbeiten oder sich an OER-Initiativen anschließen. Zum anderen kann die Bestandsaufnahme dazu beitragen, dass sich Hochschulen mit „OER“ ein neues Marktsegment der betrieblichen und beruflichen Weiterbildung erschließen.

1 Einführung: Open Educational Resources (OER) im Hochschulsektor

Das Internet setzt und beschleunigt Trends in der akademischen Bildungskultur, mit denen Hochschulen und Studierende sich zunehmend auseinandersetzen müssen.

Hinzu kommt, dass mit einem stärker konstruktivistisch geprägten Lehr-/Lernverständnis eine Veränderung in der Positionierung der Lernenden und der Lehrenden stattgefunden hat.

Die Lernenden sollten in ihrer Selbstorganisationsfähigkeit und -bereitschaft unterstützt werden, denn sie sehen sich nicht mehr in der Rolle eines passiv-aufnehmenden, sondern aktiv-kreativ gestaltenden Lernalters angesprochen. Lernen ist zudem keinesfalls mehr ein auf Vorrat angelegter Wissensaneignungsprozess, vielmehr ein das Leben begleitender Prozess (vgl. dazu u.a. Dohmen, 2001).

In diesem neuen „learning ecosystem“ (Atkins, Brown & Hammond, 2007, S. 12) verlieren umfassende und in sich abgeschlossene Lerninhalte an Relevanz. Sie können die Anforderungen von Lernenden nicht mehr im ausreichenden Maße berücksichtigen, sind nur bedingt für Zielgruppen außerhalb des Hochschulbetriebs zugänglich und in der Produktion zudem zu kostenintensiv.

„Open Educational Resources-Initiativen“ (OER) stellen seit Anfang 2000 einen Lösungsweg für die Gestaltung des neuen „Ökosystems Lernen“ vor.

Mit dem Begriff OER werden zum einen frei und offen zugängliche Lernmaterialien im Internet, zum zweiten Software für die Entwicklung, die Nutzung, den Re-Use und die technische Verbreitung von Lerninhalten (wie Learning Content Management Systeme, Autorentools, Online Learning Communities) und zum dritten Instrumente für das Qualitäts- und Urheberrechtsmanagement verbunden. Sie können kostenlos, gegen einen geringen Selbstkostenbetrag oder eine Bezahlung in unterschiedlicher Höhe definierten Zielgruppen zur Verfügung gestellt werden.

Über die weltweiten OER-Initiativen liegen bislang nur wenige Untersuchungen vor. Die folgenden Befunde liefern allerdings erste Hinweise und bieten so eine Grundlage für die eigene Erhebung (siehe Abschnitt 3).

2 „Open Educational Resources-Initiativen“

2.1 Vorreiter und Förderer von „OER“

Das Open CourseWare-Projekt des Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) nimmt eine Vorreiterrolle für „OER-Projekte“ an Hochschulen weltweit ein.

Non-Profit-Organisationen wie das OECD Centre for Research and Innovation (CERI) und das UNESCO International Institute for Educational Planning (IIEP) haben das Thema „OER“ seit der M.I.T.-Initiative auf ihre Agenden gesetzt. Sie verfolgen u.a. die Ziele, das Bewusstsein an Hochschulen für OER weltweit zu

schärfen, eine Plattform für die Vernetzung von OER-Initiativen zu bieten und Good-Practice-Modelle bereitzustellen.

Die Initiativen werden hier von der US-amerikanischen William and Flora Hewlett Foundation unterstützt, die sich neben der Mellon Stiftung (USA) bei der Förderung zahlreicher Initiativen weltweit engagiert.

2.2 Motive für OER-Initiativen

Die Motive für Hochschulen, sich OER-Initiativen anzuschließen bzw. Projekte aufzusetzen, sind vielfältig und wurden im Rahmen einer OECD-Befragung in den Jahren 2005/2006 folgendermaßen zusammengefasst:

- Moralisch-ethische Verpflichtung zum Teilen von akademischen Ressourcen
- Erschließung weiterer Zielgruppen für akademische Lerninhalte
- Erarbeitung einer internationalen Marketingstrategie, Steigerung des eigenen Renommées
- Vernetzung und Austausch mit anderen Hochschulen und Hochschulangehörigen
- Erschließung neuer Innovationsfelder (vgl. u.a. Hylén, 2006, S. 6).

2.3 Weltweite Verbreitung von OER-Initiativen

In Deutschland scheint das Thema OER im Hochschulsektor bisher noch eine nachgeordnete Rolle zu spielen. Dieses Fazit legt eine Auswertung internationaler Fachartikel nahe, die keine einzige deutsche Initiative aufführen.

Erste Ansätze für einen systematischen Überblick über weltweite OER-Initiativen sind bereits zu finden (vgl. OER_Wiki, 2006; Alsagoff, 2006), allerdings sind diese aufgrund unklarer Definitionskriterien noch lückenhaft und unstrukturiert. In dem für die OECD verfassten Aufsatz „Organisation for Economic Co-operation and Development“ kommt David Wiley (2006) zu dem Schluss, dass weltweit ca. 2.500 OER-Kurse von 200 Hochschulen frei verfügbar sind. Er stellt in diesem Zusammenhang folgende Initiativen an einzelnen Hochschulen und von Hochschulverbänden heraus:

- Über 150 Universitäten in China nehmen an der „China Open Resources for Education Initiative“ (kurz CORE) teil. Derzeit sind 450 Kurse online.¹
- 11 Universitäten in Frankreich haben sich im „ParisTech OCW project“ zusammengeschlossen und bieten 130 Kurse an.²

1 http://www.core.org.cn/cn/jpkc/index_en.html [17.07.2007].

2 <http://graduateschool.paristech.org/> [17.07.2007].

- 7 Universitäten in Japan haben die „Japanese OCW Alliance“ gegründet und bieten mehr als 140 Kurse an.³
- 7 Universitäten in den USA haben OER-Projekte aufgelegt (M.I.T., Rice, Johns Hopkins, Tufts, Carnegie Mellon, and Utah State University) und bieten über 1.400 Online-Kurse an.⁴

2.4 Forschungslücke: Systematische Bestandsaufnahme von OER-Initiativen

Damit zeigt Wiley allerdings nur einen kleinen Ausschnitt an OER-Initiativen weltweit auf, die sich in Afrika, Australien, Bangladesch, Indien, Kanada, Malaysia, Südafrika, Spanien, Thailand, Österreich, Portugal, Vietnam und auch Deutschland lokalisieren lassen.

Die Multimedia Kontor Hamburg GmbH und das MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung haben aus diesem Grund im Dezember 2006 und Januar 2007 eine umfassende Bestandsaufnahme zur weltweiten Marktsituation von Open Educational Resources-Angeboten (OER) im Hochschulsektor vorgenommen (vgl. MMB-Institut, 2007). RIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribution Networks for Europe) startete im dritten Europäischen Rahmenprogramm und wird von Hochschuleinrichtungen getragen.

3 Bestandsaufnahme OER-Initiativen

3.1 Forschungsfragen

Der Status quo-Erhebung von OER im Hochschulsektor weltweit liegen folgende forschungsleitende Fragen zugrunde: Wie stellen sich bestehende OER-Initiativen auf? Wie finanzieren sie sich? Über welche Relevanz verfügen öffentliche oder private Förderungen? Wie offen zugänglich sind sie für Zielgruppen, die außerhalb der eigenen Hochschulgrenzen liegen? Wie offen sind sie gegenüber user-generated content aus der Nutzerschaft? Wer sind die Autoren digitaler Lernressourcen? Welche Strategien der Qualitätssicherung von digitalen Lernressourcen verfolgen sie?

3 <http://www.jocw.jp/> [17.07.2007].

4 <http://ocw.mit.edu/>, <http://cnx.rice.edu/>, <http://ocw.jhsph.edu/>, <http://ocw.tufts.edu/>, <http://www.cmu.edu/oli/>, <http://ocw.usu.edu/> [31.07.2007].

3.2 Untersuchungsdesign

Das Untersuchungsdesign beruht auf einer zweistufigen Materialrecherche mit Schwerpunkt auf Quellen im Internet („Desktop Research“).

Auf der Grundlage einer ersten Recherche des Multimedia Kontor Hamburg nach OER-Initiativen wurden im Dezember 2006 und Januar 2007 weitere OER-Projekte mit Hilfe von Online-Suchmaschinen identifiziert und in einer Excel-Matrix erfasst. In diesem ersten Schritt wird eine umfassende, wenn auch nicht erschöpfende Übersicht nationaler und internationaler OER-Initiativen im Hochschulsektor (n = 100) erstellt.

Aus dieser Grundgesamtheit wird im zweiten Schritt eine bewusst ausgewählte Teilstichprobe von OER-Initiativen gebildet. Grundlage für diese bewusste Auswahl sind die Kriterien:

- größere Netzwerke bzw. Verbünde mehrerer Hochschulstandorte
- größere bzw. namhafte Einzelanbieter
- exemplarische kleinere Anbieter aus Regionen, die keine größeren Netzwerke oder Einzelanbieter aufweisen.

Erfasst wurden auf diese Weise

- Angebote (= ein Portal, ein Auftritt)
- Hochschulstandorte, die sich an einem Portal beteiligen.

Diese 36 ausgewählten Angebote werden systematisiert und analysiert.

Als Auswertungsmethode wird die qualitative Inhaltsanalyse gewählt. Ein vorab entwickeltes Kategorienraster dient zur systematischen Erfassung der OER-Initiativen.

Erfasst wurden:

- geografische Verteilung der OER-Initiativen
- organisatorische Gestaltung der OER-Initiativen
- Finanzierung
- Arten der Inhalte digitaler Lernressourcen
- Sprachen der digitalen Lernressourcen
- Nutzung von Standards und Qualitätskriterien
- Autoren der digitalen Lernressourcen und Zugangsregelungen
- Arten der Zielgruppen und Zugangsbedingungen.

3.3 Untersuchungsstichprobe: Geografische Verteilung und organisatorische Gestaltung von OER-Initiativen

3.3.1 Geografische Verteilung

Die Suche nach Angeboten von Open Educational Resources ergab insgesamt 100 Hochschulen und Standorte.

Die Länder, in denen OER-Initiativen über die Sekundäranalyse ermittelt werden konnten, sind jeweils auf der Weltkarte (siehe Abb. 1) eingezeichnet. Die Initiativen, die in die vertiefende Inhaltsanalyse Eingang fanden, sind hier hellgrau markiert. Die Angebote, die nicht in die engere Analyse einbezogen worden sind, werden schraffiert gekennzeichnet. Markierungen, in denen mehrere Kreise ineinander gelegt sind, weisen auf Netzwerkinitiativen hin wie z.B. die African Virtual University auf dem afrikanischen Kontinent.

Die an die jeweiligen Standorte angefügten Sprechblasen weisen auf internationale Kfz-Länderkennzeichen hin.

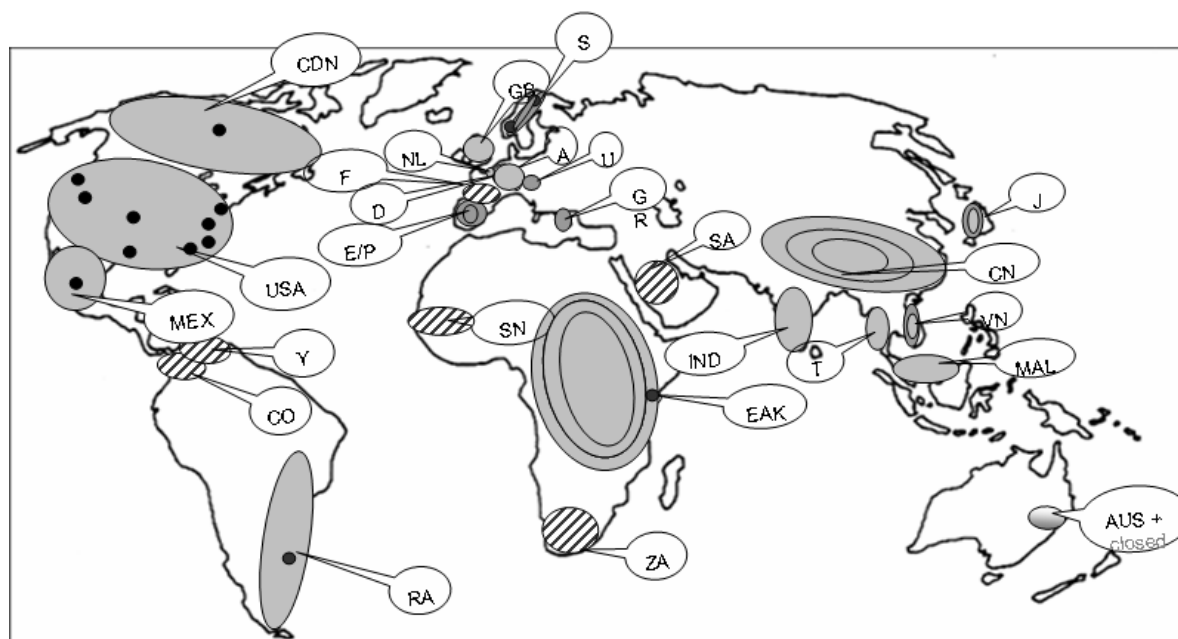


Abb. 1: Weltkarte – Landschaft der OER-Angebote. Quelle: Multimedia Kontor Hamburg/ MMB-Institut Studie, Februar 2007

In der nicht-repräsentativen Erhebung finden sich OER-Initiativen auf allen Kontinenten der Erde.

Dabei scheinen sich diese bis heute verstärkt in vier geografischen Räumen der Welt ausgebildet zu haben:

- Afrika,
- Nordamerika (U.S.A., Kanada und Mexiko),

- Süd-Ost-Asien (China, Indien, Japan, Malaysia, Thailand, Vietnam) und
- West-Europa (Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Österreich, Spanien und Portugal).

Dagegen konnte mit der Budapester Open Access-Initiative nur ein OER-Hochschulprojekt im osteuropäischen Raum recherchiert werden. Ebenso ernüchternd fiel auch das Rechercheergebnis in Ländern des asiatischen Kontinents wie etwa Jemen, Russland oder Türkei aus.

Im skandinavischen Raum konnte lediglich in Schweden ein Netzwerk aus nationalen Hochschulen erhoben werden, das kostenfrei Kursangebote für Studenten und Endverbraucher bereithält.

Dass für Deutschland insgesamt neun Angebote identifiziert wurden, ist auch darauf zurückzuführen, dass die Suche über das bloße Stichwort „Open Educational Resources“ hinausging. Viele Angebote in Deutschland rechnen sich nicht ausdrücklich zu dieser weltweiten Initiative, erfüllen aber durchaus die Kriterien von OER. Als Beispiele sind u.a. „EducaNext.org“, „vhb.org“, „e-teaching.org“ oder „OpenUSS05.uni-muenster.de“ zu nennen.

3.3.2 Organisatorische Gestaltung der OER-Initiativen

Die Landschaft der OER-Angebote ist durch unterschiedliche Organisationsformen gekennzeichnet. Grundsätzlich lassen sich hierbei zwei Typen unterscheiden:

a) Hochschulen als Einzelanbieter, die ihre Inhalte weltweit für jedermann anbieten. Typische Vertreter:

- Instituto Tecnológico de Monterrey (Mexiko)
- MIT Open Course Ware (USA)

b) Netzwerke von Hochschulen, die ihre Ressourcen „poolen“ und gemeinsam nutzen, diese aber auch für Externe anbieten. Anbieter können hier auch gemeinsame Service-Einrichtungen sein. Typische Vertreter:

- CORE – China Open Resource for Education
- African Virtual University
- FETP OpenCourseWare in Vietnam.

3.4 Auswertungsergebnisse

Die Analyse von 36 ausgewählten „Open Educational Resources“-Angeboten zeigt, dass die Landschaft der hochschulbezogenen OER-Portale äußerst heterogen ist. Jenseits der Maximen der „Open Educational Resources“ und der

„Creative-Commons“-Bewegung erweisen sich die Adressaten, die Inhalte, die Autoren und die Finanzierungsmodelle bei den einzelnen Initiativen als sehr unterschiedlich. Obwohl Deutschland auf den ersten Blick als weißer Fleck auf der OER-Landkarte erscheint, gibt es doch einige Initiativen, die den Zielen der „Open Educational Resources“ entsprechen – auch wenn sie sich nicht explizit darauf beziehen.

Die Ergebnisse im Einzelnen zusammengefasst:

- Finanzierung: Viele OER-Initiativen finanzieren sich durch Stiftungen, so z.B. die African Virtual University.⁵ Grundsätzlich spielen externe Mittel wie Fördergelder oder Stiftungen bei der Unterhaltung der OER-Angebote eine zentrale Rolle, was u.U. Konsequenzen für die Nachhaltigkeit der Angebote hat. Bei den neun recherchierten OER-Projekten an deutschen Hochschulen handelt es sich in der überwiegenden Mehrzahl (sechs der neun) um Hochschulverbünde oder Public-Private-Partnerships. Gelegentlich werden Kursgebühren erhoben, die aber kaum die entstehenden Personalkosten der Betreuung decken. Offensichtlich ist diese Art der Finanzierung die logische Konsequenz aus der Forderung nach „Open Content“ im Sinne von „kostenloser Bildung“. Die Nachhaltigkeit ist somit auch immer vom Wohlwollen der externen Geldgeber abhängig.
- Art der Inhalte: Wenn OER-Initiativen ihre Inhalte beschreiben, so decken sie meist das gesamte Spektrum an Hochschulfächern ab. Seltener ist eine Spezialisierung auf bestimmte Fachrichtungen. Hinzu kommen aber in einigen Fällen zusätzliche Service-Themen sowie Software- und Beratungsangebote. Vor allem im Fall der M.I.T.-Inhalte kann man bereits von einer Form des „Content Syndication“ sprechen, da beispielsweise der Hochschulverbund der African Virtual University diese Inhalte in sein Kursprogramm übernimmt. Fünf der neun OER-Initiativen an deutschen Hochschulen decken ebenfalls das gesamte Spektrum an Hochschulfächern ab wie die Mehrzahl der 36 recherchierten OER-Projekte weltweit. Nur eine ist auf das Angebot naturwissenschaftlich-technischer Lernressourcen spezialisiert. Zwei bieten Metathemen als digitale Ressourcen an wie „Existenzgründung“ oder „didaktische Gestaltungsprinzipien von eLearning“.
- Darbietungsformen der Lernressourcen: Auch die Darbietungsformen sind sehr unterschiedlich. Es überwiegen komplette virtuelle Studiengänge, zumindest aber komplette Kurse, häufig auch zusätzliche Kursmaterialien. Diese Formen finden sich auch im Angebot von Fernuniversitäten – die Grenzziehung zu OER-Angeboten ist hier schwierig, wenn für diese Kurse auch noch Teilnehmer-Gebühren erhoben werden. Komplette Kursangebote lassen auch nicht darauf schließen, dass die Inhalte (im Sinne der Creative Com-

5 <http://www.avu.org> [31.07.2007].

mons-Bewegung) in anderer Form weiterverwertet werden können. Nur selten gehören zu den angebotenen Formen auch kommunikative und kollaborative Elemente. Entsprechendes ist auch bei den neun analysierten OER-Initiativen in Deutschland auszumachen.

- **Sprachen der Lernressourcen:** Viele Portale werden dominiert durch Angebote in englischer Sprache. Dies ist sicherlich eine indirekte Zugangsbeschränkung für den größeren Teil der Bevölkerung in afrikanischen oder lateinamerikanischen Ländern. Gleichzeitig erreichen diese OER-Angebote aber die Akademiker und die Führungseliten eines Landes, die Englisch als Fremdsprache beherrschen. Englischsprachige Anbieter aus den USA, Großbritannien oder Kanada sind hierdurch im Vorteil. Im Vergleich dazu sind die Angebote von sechs der neun recherchierten OER-Projekte in Deutschland überwiegend deutschsprachig. Nur in einem Fall, einer länderübergreifenden OER-Initiative verschiedener europäischer Hochschulen und privatwirtschaftlicher eLearning-Anbieter, finden sich überwiegende englischsprachige, vereinzelt deutsch-, spanisch- und griechischsprachige Ressourcen. Damit haben die deutschen Initiativen, die überwiegend Inhalte in deutscher Sprache bereitstellen, hohe Zugangsbarrieren für ausländische Zielgruppen außerhalb des deutschsprachigen Raums aufgebaut.
- **Standards und Qualitätskriterien:** Dass viele Initiativen eher von geschlossenen Kursangeboten ausgehen, zeigt sich auch darin, dass sie für ihre Inhalte keine Metadaten erfassen oder ausweisen. Dies macht eine weitere Verwertung einzelner Module in anderen Lernzusammenhängen schwierig. Unter den neun deutschen Initiativen ist eine, die Qualitätsrichtlinien für den Upload von Materialien festgelegt hat. Dieser interne Standard vereinfacht auch die Recherche nach Materialien. Eine andere Initiative hat mit einer klaren Formatvorgabe (pdf-Dokumente) lediglich einen technischen Standard festgesetzt.
- **Autoren:** Das Hinzufügen eigener Lerninhalte ist in den meisten Fällen Hochschullehrern und Assistenten vorbehalten. Auf diese Weise sichern die Portale ein gewisses Qualitätsniveau, lassen damit aber – anders als beispielsweise Wikis – andere Inhalte, die für das Lernen und Lehren an Hochschulen interessant sein könnten, außen vor. Zwei der vier deutschen OER-Initiativen, die über ihre Autoren eine Aussage treffen, behalten einem ausgewählten Autorenkreis das Einstellen digitaler Lernressourcen vor. Nach einem Bottom-up-Prinzip gehen zwei Initiativen vor. Allerdings ist eine kostenlose Registrierung erforderlich.
- **Zielgruppen:** Beim Zugang zu den OER-Portalen als Nutzer entsprechen viele Initiativen dem Gedanken einer Verbreitung der Inhalte für jedermann, wobei in einigen Fällen vorab eine Registrierung erforderlich ist. Dem folgt auch die überwiegende Mehrzahl der neun OER-Projekte in Deutschland. Im Falle von Initiativen, die sich nur an Studierende im eigenen Land richten, ist die Abgrenzung zu einem reinen Hochschulverbund schwer. Interessant ist die Idee

der Staffelung des Zugangs zu Inhalten je nach Interesse, Vorqualifikation und ggfs. vorheriger Zahlung von Beiträgen (z.B. durch Studiengebühren).

4 Fazit und Ausblick

Die Analyse zeigt, dass auf dem Gebiet der Open Educational Resources in den letzten Jahren weltweit viel erreicht wurde. Die Heterogenität des Angebots legt allerdings insbesondere zwei Forderungen nahe:

- Eine bessere Erschließbarkeit der Angebote durch größere Transparenz der Webportale und einen stärkeren Einsatz von Metadaten;
- Als Grundlage hierfür: eine klarere Definition der zentralen Merkmale von OER-Angeboten (Finanzierungsmodell, Adressatenkreis, Darstellungsformen, Autoren, Zugänge, Fachinhalte).

Für die Initiativen in Deutschland bedeutet dies auch, die Stärken der eigenen Angebote zu erkennen und auszuloten, inwieweit dadurch die weltweiten Angebote ergänzt werden können. Dabei wäre es dringend notwendig, nicht nur deutschsprachige Lernressourcen bereitzustellen, sondern dieses Angebot im ausreichenden Maße zumindest um englischsprachige Materialien zu ergänzen.

Diese Erfordernis wird verschärft werden, nicht zuletzt auf Grund der Entwicklung des Internets hin zum „Mitmachmedium“ Web 2.0 (vgl. exemplarisch Seufert & Brahm 2007). Denn diese neue Internet-Ära wird nicht alleine durch die Bereitstellung neuer Technologien getragen, die vielfältige Anwendungsoptionen bieten. In diesem Fall ist sie stark nutzergetrieben. Die Internet-User treten nicht mehr alleine in der Rolle der Content-Konsumenten, sondern auch als Content-Produzenten auf und vernetzten sich weltweit.

Literatur

- Alsagoff, Z.A. (2007). *Open Educational Resources (OER) Index*. Verfügbar unter: <http://cwr.unitar.edu.my/file.php/1/Index.htm> [21.06.2007].
- Atkins, D.E., Brown, J.S. & Hammond, A.L. (2007). *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities*. Verfügbar unter: http://www.oerders.org/wp-content/uploads/2007/03/a-review-of-the-open-educational-resources-oer-movement_final.pdf [02.03.2007].
- D'Antoni, S. (2006). *The Virtual University Models and messages. Lessons from case studies*. Verfügbar unter: <http://www.unesco.org/iiep/eng/focus/elearn/webpub/home.html> [02.03.2007].
- Dohmen, G. (2001). *Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange*

- Lernen aller.* Verfügbar über: http://www.bmbf.de/pub/das_informelle_lernen.pdf [22.10.2006].
- Downes, S. (2006). *Models for Sustainable Open Educational Resources*. Verfügbar unter: <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33401> [02.03.2007].
- Hylén, J. (2006). *Open Educational Resources: Opportunities and Challenges*. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/5/47/37351085.pdf> [17.1.2007].
- MMB-Institut (Hrsg.) (2007). *Open Educational Resources an internationalen Hochschulen – eine Bestandsaufnahme. Eine Studie im Auftrag des Multimedia Kontors Hamburg*. Verfügbar über: http://www.campus-innovation.de/files/MMB_OpenEdRes_Feb2007.pdf [02.03.2007].
- OER_Wiki (2006). Verfügbar unter: <http://oerwiki.iiiep-unesco.org/index.php?title=Repositories> [14.12.2006].
- Seufert, S. & Brahm, T. (2007). *Ne(x)t Generation Learning*. Verfügbar unter: <http://www.scil.ch/publications/reports/2007-02-euler-seufert-next-generation-learning.pdf> [26.03.2007].
- Wiley, D. (2006). *Organisation for Economic Co-operation and Development*. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/19/26/36224377.pdf> [26.03.2007].

Volitional-supported learning with Open Educational Resources

Abstract

User-centred web applications such as Wikis or Weblogs are becoming increasingly popular. In contrast to the early Internet, these applications especially focus on the participation of people, on the creation, sharing and modifying of content and on an easy access. Based on this, they are assumed to contribute to self-regulated and life-long learning which is on the agenda of most industrialized countries throughout Europe. However, as shown in the recently published road mapping work of the *Open E-Learning Content Observatory Services (OLCOS) project*, comprehensive frameworks for learning processes that make use of *Open Educational Resources (OER)* are missing. In particular it remains unclear how OER can actually contribute to forms of self-regulated learning since this requires a great deal of volitional competence, i.e. the ability to deal with distractions and fluctuations of motivation or emotion which is therefore regarded as a crucial factor (Deimann & Keller, 2006). In this regard, the *Volitional Design Model* (Deimann, 2007) provides a useful instrument to unfold the potentials of OER by (1) targeting key aspects of the learner's behaviour in the learning process, and (2) suggesting powerful strategies to tackle decreased motivation. An exemplified volitional design approach using OER will be discussed.

1 Introduction: The claim of Open Educational Resources (OER)

Within the last five years or so, Open Educational Resources (OER) have come on the stage of educational debates throughout the world. According to the UNESCO (2002) it is important to achieve “the open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for non-commercial purposes”. Furthermore, such open resources are understood to comprise:

- Open courseware and content
- Open software tools
- Open material for e-learning-capacity-building of faculty staff
- Repositories of learning objects
- Free educational courses

The concept of OER is supported by the general educational demand which is that educational resources should be open for everybody and thus providing access to knowledge for everybody. There are several aspects that support this demand. First, OER offer a broader range of subjects and topics to choose from and allow for more flexibility in choosing material for teaching and learning (i.e. content can be easily modified and integrated in course material). Second, OER can save time and effort through reusing resources for which copyright issues have already been resolved. Third, OER provide learning communities such as group of teachers and learners with easy-to-use tools to set up collaborative learning environments (e.g. Wikis, Weblogs, social networks). And last but not least, OER promote user-centred approaches in education and lifelong learning; users not only consume educational content but develop their own e-portfolios, and share results and experiences with peers.

OER are expected to evolve together with new generation of information and communication technologies (ICT). More specifically so-called “social software” such as Wikis, Weblogs and related tools and services such as RSS-based content syndication or social book-marking provide a new vision of learning. These applications are now being even more used outside the commercial domain and first spill-over effects can be detected within the realm of education. The close relationship between OER and social software is emphasised by the Open eLearning Content Observatory Services (OLCOS) in which the FernUniversität in Hagen is one of the six partner organisations. This EU-funded project aims at fostering the production, sharing and re-use of OER in Europe and beyond. Its main tasks are as follows:

- to provide organisational and individual e-learning-end-users in Europe with orientation, perspective, and useful recommendations (Roadmap),
- to provide to the end-users with practical information and support services in the creation, sharing, and re-use of open e-learning-content, and
- to establish a larger group of committed experts throughout Europe who not only share their expertise with the project consortium, but also steer networking and clustering efforts and, finally
- to foster and support a community of practice in open e-learning-content know-how and experiences.

With regard to promoting OER-based learning, the OLCOS roadmap 2012 (Geser, 2007) is of particular interest since it explores the possible pathways towards a higher level of production, sharing and re-use of OER. The field of OER is highly dynamic which necessitates solid guidelines concerning an appropriate usage. Therefore, the OLCOS report provides a detailed set of recommendations for different stakeholder groups. Below the recommendations for students, i.e. prescriptions as to how learners can make the most of OER, are presented. This set of recommendations has been chosen here to highlight the required volitional be-

haviour of students with respect to OER-based learning. Besides these recommendations, the roadmap postulates hints for the following addressees: (1) educational policy makers and funding bodies, (2) boards, directors and supervisors of educational institutions, (3) teachers, (4) educational repositories and (5) developers and implementers of e-learning-tools and environments¹.

Recommendations for students

Demand educational approaches that allow for acquiring competences and skills for the knowledge society

(1) Learners should demand that educational institutions and teachers help them in acquiring the competences and skills to participate successfully in the knowledge society. They should ask for educational approaches that ensure that learning experiences are real, rich and relevant, for example through addressing real world problems, working collaboratively, using new tools and information services, and critically discussing content and study results. Regarding primary and secondary schools, parents should also take a keen interest in what educational practices are prevalent in the classroom and themselves stimulate children to become self-directed, creative and critical learners.

(2) Suggest open learning practices using new tools and services

Students should challenge teachers and suggest learning approaches that allow them to play to their strengths by using creative and social software tools for coursework and carrying out study projects. For example, such suggestions could be: Why not use Weblogs to share ideas, observations and commented links to useful study material? Why not use a Wiki for a collaborative study project? Why not subscribe to thematic RSS feeds that provide a project with relevant and regularly updated “real world” information? Why not document field work with digital recording devices and make available images, sound or video recordings accessible via pod- or videocasting?

(3) Develop one’s own ePortfolio and make study results accessible to others

Learners should set up and develop their own e-portfolio for documenting and reflecting on the progress and results of their study work. They should also use the opportunity to share results they are proud of in an open access repository of their educational institution or other repositories they consider relevant in order to make their creative work known and accessible to others.

(4) Respect IPR/copyright of others and make one’s own creative work accessible under an open content license

¹ Printed copies of the roadmap are available from the author or check www.olcos.org [31.07.2007].

Learners should respect the intellectual and creative work of others, adhere to principles of fair use, and always acknowledge others' work they build on. For their own creative work they should consider making it accessible to others under an open content license (e.g. Creative Commons Attribution–Share Alike).

2 Benefits and challenges in multimedia learning

Despite the many apparent benefits for learning, OER are just one part of the picture or, as Wiley states, content is nothing more than a campfire around which we are gathering². What really matters is what we do with the open learning resources. More specifically, it is crucial to integrate OER with educational scenarios that are able to unfold their potentials, i.e. to use OER in the most effective ways. In order to come up with such scenarios it is helpful to uncover the base of OER, or in other words: What are the unique aspects of learning with OER? Considering one of the most cited definitions, the one published by the UNESCO, then one comes across the term “digitized materials” which are offered freely and openly for learners. In a similar vein, Downes (2006) highlights e-learning-capacities as being fundamental for the development of OER. Thus, it can be concluded that learning with OER is a form of online, multimedia- or hypermedia-based learning. However, online multimedia-based learning is not to be regarded as being equal to learning with single-media materials such as textbooks.

For several years, learning with multimedia combined with e-learning has gained tremendous attention and is accompanied by huge expectations. One of the key features of multimedia that can benefit learning is its flexibility. It potentially allows the user to access any piece of information in whatever manner and in whatever sequence he/she wishes. Therefore, access to information can be entirely interactive (that is, nonsequential) and guided by the needs of the user (learner control). But, unfortunately this is not an advantage in all situations and for all learners, especially learners with low abilities (Bannert, 2004), or learners who get confused in the multimedia environment because they do not know how to manage the large amount of freedom they have. In particular, learners' skills to regulate their learning process are crucial. As a result, normal ability students working in a multimedia environment might score less on performance tests than do lower ability students who are working in a more structured learning context.

As Deimann and Keller (2006) pointed out, research on multimedia learning tends not to be grounded in substantial theory such as communications or motivation theories that could explain the rather inconsistent learning results (for an overview see Tergan, 2003) and serve as a basis for generalizable principles. Consequently,

2 <http://opencontent.org/blog/> [31.07.2007].

the authors postulate volition to be integrated in the realm of multimedia learning. Volition refers to one's capability of maintaining attention and effort toward goals in spite of possible distractions due to waning motivation or competing goals. It represents an old psychological concept but was not incorporated into most contemporary theories of motivation. However, this has been changing and volitional theory, such as Kuhl's (1984) action control theory, which has been validated in a broad variety of settings, can also be incorporated into this context. In this regard, Deimann and Keller (2006) present a set of volitional explanations of common obstacles in multimedia learning (e.g. "Lost in Hyperspace", cognitive overload) which provide theoretically-based explications and which also can be used to guide some future research activities.

In particular, integrating the powerful psychological variable volition does sufficiently satisfy another critical aspect of OER-based learning, i.e. the design of appropriate learning environments.

3 Addressing the need of instructional models

OER are expected to have a tremendous influence in education, in particular with regard to collaborative or social learning (Baumgartner, 2006). Moreover, content is now available everywhere (e.g. in the form of repositories) and is thus able to foster self-regulated and life-long learning. There are huge expectations being attached to OER-based learning. For instance, it is assumed that due to their easy handling learning will become more effective than traditional forms. OER applications are free of charge and are therefore advantageous in terms of general cost cutting. Furthermore, they have potential to enhance the preparation and aftercare of learning projects. Taken together, all these aspects contribute to an outright euphoria or, as Ripanti (2007) states, learning will be "re-loaded".

In a similar vein, the buzz around the notion of "Web 2.0" has had an impact on the realm of e-learning which is seen to progress to an "E-Learning 2.0" (Downes, 2005). This kind of learning is characterized not only by greater autonomy for the learner, but also by a greater emphasis on active or learner centred learning, with creation, communication and participation playing key roles. Moreover, this new generation of e-learning is also understood to change the roles of the teacher, indeed, even a collapse of the distinction between teacher and student altogether.

On the other hand, it is also assumed that there are some constraints concerning the potentials of OER-based learning or "E-learning 2.0". In this regard the OLCOS Roadmap (Geser, 2007) claims that if used in institutionalised life-long learning models more e-coaches or novel forms of blended-learning will become necessary. It seems that a mere technology-based form of learning is not sufficient. While it nourishes an "anything goes" approach, OER-based learning has

not yet shown empirically valid proofs. Therefore, a realistic view and a solid instructional design approach are crucial to help outcropping valid and sustained progressions.

4 The Volitional Design Model (VDM)

Concerning the need for theoretically-sound foundations for designing learning environments, instructional design has proofed to be of enormous benefit (Reigeluth, 1999). However, most of the instructional design models are focusing on cognitive variables while aspects that are crucial for self-regulated and life-long learning are missing. In order to bridge this gap, Deimann (2007) developed the Volitional Design Model (VDM) which is conceptualised as an instructional design model heavily emphasising the important role of volition within learning processes. Its basic architecture is depicted in Figure 1. Like classical approaches of Instructional Systems Design (ISD) (e.g. Dick & Carey, 1996), the VDM provides practical guidelines for the following phases:

- 1) *Analysis*: How volitional competent is the learner, i.e. how pronounced is the learner's ability to regulate his learning process (here: while working with OER)? As recent research has shown, learning with multimedia challenges learners' motivation and emotion such as in the form of the widely observed phenomenon "Lost in Hyperspace" (Deimann & Keller, 2006). Therefore, it is crucial to develop the ability to refresh decreased motivation or to cope with negative emotions. This is being targeted by the "Volitional Persona Test (VPT)" developed by Deimann and Weber (2006). This test confronts the subject with specific learning situations that demand the use of volitional strategies in order to sustain learning motivation. (Another instrument that is aimed at analysing the environment in terms of volitional aspects, e.g. insufficient instructional design that necessitates volitional strategies, is in preparation.) Based on the test results, a detailed profile is compiled that accounts for gaps or deficiencies with regard to volitional-based learning. In order to bridge those gaps, the next step suggests several practical strategies
- 2) *Design*: Within this phase the task is to provide a set of helpful volitional strategies based on the individual competence profile. In this regard, a pool of strategies that represent major volitional theories such as action control (Kuhl, 1984) is to be composed. If, for instance, a learner lacks the ability to sustain his/her motivation when facing distraction, then the respective set of strategies will be drawn from the pool. Consequently, an individual package of strategies will be compiled which is, however, to be adjusted to the learning environment.
- 3) *Implementation*: After a specific set of strategies has been compiled, it needs to be implemented into the given learning environment. However, contextual

conditions are to be taken into consideration in order to prevent negative side effects, i.e. certain conditions of the learning environment may thwart the benefit of volitional-supported learning.



Figure 1: Basic architecture of the VDM

- 4) *Evaluation*: Continuous monitoring of the learning process is needed due to possible fluctuations of motivation. This can be accomplished by administering logbooks of the learners' access to learning material to capture their current level of motivation. In addition to that, e-coaches can be deployed to monitor learners' progression and to intervene when the application of the strategies might overburden the user. In these cases, principles such as scaffolding and fading can be used to guide learners through a difficult period.

In recent studies empirical evidences that support the theoretical propositions as well as practical utility of the VDM could be provided (Deimann, 2006; Keller, Deimann & Liu, 2005).

To sum up, the VDM offers a useful approach that allows for goal-oriented learning by tackling major problems such as decreased motivation. Based on its systematic framework (see Figure 1), the VDM enables educators to design volitional-enhanced learning environments. The following section outlines such a volitional design approach which is about learning with OER.

Volitional design for OER-based learning

It has already been argued that OER-based learning falls into the line of multimedia learning which has been characterized as a highly challenging form of learning (Deimann & Keller, 2006; Tergan, 2003). Therefore, a volitional-enhanced learning environment should take into account some of the most permanent problems. A first crucial step within this endeavour is to detect learner's volitional competence. In this regard, the Volitional Persona Test (VPT) has been developed as a web-based tool with automatically generated feedback. More specifically, the learner accesses the VPT online via the URL <http://bildmed.fernuni-hagen.de/mediendidaktik/> and immediately after he/she answers the last question, a detailed profile along with recommended strategies are displayed. Since just providing certain strategies might not suffice (e.g. some learners do not know when or how they should use those strategies), the volitional design process suggests e-coaches to provide appropriate support. Such coaches can be set up via the OER Moodle which is widely used within the FernUniversität in Hagen (<http://babw-moodle.fernuni-hagen.de/>). Other OER applications with high potential for volitional support are weblogs or ePortfolios. It has become clear that self-monitoring of the learning process, in particular motivation and emotion, can increase the ability of volitional control (Schmitz, 2001). There is further proof showing how important the application of weblogs can be especially within extended periods of learning (Deimann, 2006).

5 Summary and conclusion

This paper proposes to consider volitional aspects of the learning process as an important dimension within the dynamic field of open educational resources and practices that has ample possibilities to unfold their power. As previous research in the area of multimedia learning has shown, such learning is highly demanding in terms of controlling motivation and emotion. That applies for OER, too. Therefore, volitional aspects have been introduced alongside with a comprehensive framework for designing volitional-enhanced learning environments. This approach was then being used for providing suggestions and guiding principles for the area of OER-based learning. Further research targeted at improving the environments of such learning through enhanced volitional support is underway.

References

- Bannert, M. (2004). Designing metacognitive support for hypermedia learning. In H.M. Niegemann, D. Leutner & R. Brünken (Eds.), *Instructional Design for Multimedia Learning* (pp. 19–30). Münster: Waxmann.
- Baumgartner, P. (2006). Social Software & E-Learning. *Computer + Personal*, 14 (8), 20–22.
- Deimann, M. (2006). Aspects of technology-supported self-regulated learning: Effects and trends for successful learning. Paper presented at the International Congress of Applied Psychology, Athens, Greece.
- Deimann, M. (2007). *Entwicklung und Erprobung eines volitionalen Designmodells*. Berlin: Logos.
- Deimann, M. & Keller, J.M. (2006). Volitional aspects of multimedia learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15 (2), 137–158.
- Deimann, M. & Weber, B. (2006). *Der Volitionale Personen Test (VPT)*. Hagen: FernUniversität in Hagen, Institut für Bildungswissenschaft und Medienforschung.
- Dick, W. & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction*. New York: Harper Collins College Publishers.
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0*. Look up: <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> [31.05.07]
- Downes, S. (2006). *Models for sustainable Open Educational Resources*. Look up: <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33401> [31.05.07]
- Geser, G. (Ed.). (2007). *Open Educational Practices and Resources – The OLCOS Roadmap*. Salzburg: Salzburg Research EduMedia Group.
- Keller, J.M., Deimann, M. & Liu, Z. (2005). Effects of integrated motivational and volitional tactics on study habits, attitudes, and performance. Paper presented at the International Convention of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), Orlando, FL.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control. In B.A. Maher & W.B. Maher (Eds.), *Progress in Experimental Personality Research* (pp. 101–171). Orlando: Academic Press.
- Reigeluth, C.M. (Ed.). (1999). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Ripanti, M. (2007). Weiterbildung reloaded – neue Möglichkeiten durch neue Technologien! Oder? Paper presented at the Learntec, Karlsruhe.
- Schmitz, B. (2001). Self-Monitoring zur Unterstützung des Transfers einer Schulung in Selbstregulation für Studierende. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15 (3/4), 181–197.
- Tergan, S.-O. (2003). Lernen und Wissensmanagement mit Hypermedien. *Unterrichtswissenschaft*, 31 (4), 334–358.
- UNESCO. (2002). *Forum on the impact of Open courseware for higher education in developing countries. Final report*. Paris: UNESCO.

Neue Kompetenzen fördern

Evaluation als Impulsgeber für Innovationen im eLearning

Zusammenfassung

Die Verzahnung der Bereiche Evaluation und Erstellung bzw. Design ist in eLearning-Projekten aufgrund organisatorischer und/oder politischer Gegebenheiten häufig gering. Dieser Beitrag stellt den Personas-Ansatz am Beispiel der Portalentwicklung als eine innovative Methode vor, um diesem Defizit entgegenzuwirken. Aufbauend auf Theorien und Ergebnissen der Evaluationsforschung wird diese Methode in ein generisches Modell der Portalentwicklung eingebettet, das der Evaluation im gesamten Projektverlauf eine übergreifende Rolle zuschreibt. Abschließend wird die Übertragbarkeit des Personas-Ansatzes auf andere eLearning-Kontexte diskutiert.

1 Einleitung

Formativen Evaluationsmaßnahmen im Sinne einer begleitenden Qualitätssicherung kommt in eLearning-Projekten nicht der Stellenwert zu, den sie verdienen. Oftmals werden (vorteilhafte) Evaluationsdaten wie beispielsweise Zugriffsraten ausschließlich zur Außendarstellung, zur Rechtfertigung oder zu Marketingzwecken eingesetzt. In diesen Fällen wird das Instrumentarium der Qualitätssicherung wenig sinnstiftend genutzt; es werden lediglich extern gesetzte Normen erfüllt. Hinzu kommt, dass in öffentlich geförderten Projekten Evaluation oftmals politisch „verordnet“ wird, indem sie als Bedingung für die Förderung formuliert und in den Projekten mit Personalstellen finanziert wird. Dieser Umstand bedingt häufig eine arbeits- und personenbezogene Trennung der Arbeitsbereiche Erstellung und Evaluation. Eine mangelnde Verzahnung und fehlende wechselseitige Akzeptanz der beiden Bereiche ist oftmals die Folge entsprechender Organisationsstrukturen.

Design und Evaluation entkoppeln sich voneinander – wie aber können sie wieder zueinander finden? Die Rückspeisung der Ergebnisse in den Entwicklungsprozess ist das Primat formativer Evaluation, doch oft ergeben die erhobenen Daten kein konsistentes, eindeutiges Bild. Die Deutung der Daten ist eine Konstruktion, ein kreativer, schöpferischer Akt, der als gleichberechtigter Dialog zwischen Evalua-

toren und Designern zu realisieren ist, wenn ein optimaler Nutzen aus den Evaluationsergebnissen gezogen werden soll.

Im Beitrag wird am Beispiel der Genese des Qualifizierungsportals e-teaching.org der Personas-Ansatz als ein Beispiel für eine kreative Evaluationsmethode beschrieben. Eingebettet wird der Personas-Ansatz in ein generisches Modell zur Portalentwicklung.

2 Evaluation von eLearning – State of the Art

Was ist der „State of the Art“ bei der Evaluation von eLearning-Angeboten und welche konkreten Zielsetzungen verfolgen Maßnahmen zur Qualitätsentwicklung? Antworten auf diese Fragen können nur aus der eLearning-Community selbst heraus generiert werden. Für den deutschsprachigen Raum wurde zunächst eine Dokumentenanalyse der GMW-Tagungsbände ab dem Jahr 2000 durchgeführt. Das Themengebiet Evaluation wurde in drei Call for Papers (2000: „Qualitätssicherung und Evaluationsverfahren“, 2004: „Erforschtes Lernen“, 2006: „Qualitätsaspekte“) explizit benannt. Insgesamt konnten 50 Beiträge identifiziert werden, die das Thema in unterschiedlicher Form aufgegriffen haben.

Bei der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Gegenstandsbereich überwiegen projektbezogene Abhandlungen; nur vereinzelt werden theoretisch-konzeptionelle Überlegungen dargelegt. Das Gros der Beiträge befasst sich mit der Evaluation eines Projekts und reflektiert die daraus gewonnenen Erfahrungen zum Einsatz von digitalen Medien im jeweiligen Setting. Dagegen wird nur vereinzelt die Generierung und Anwendung von Evaluationsergebnissen diskutiert (vgl. Holst, 2000; Issing & Kühn, 2000; Reinmann, 2006).

Auffällig ist weiterhin, dass in den beschriebenen Fällen die nachträglich bewertende Rolle von Evaluation in den Vordergrund tritt. Ein „weißer Fleck“ in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung und in der praktischen Anwendung liegt auf der Rolle von Evaluation in der Konzeptionsphase eines eLearning-Designs. Hier werden lediglich vereinzelt Fragebogenaktionen und Interviews zur generellen Akzeptanz von telemedialer Lehre geschildert. Wenig Beachtung finden ethnographische Methoden des Usability-Engineering, die Informationsgewohnheiten und persönliche Ziele von Nutzern unabhängig von einer konkreten eLearning-Umgebung explorieren. So speist die Evaluation oft ein verzerrtes Bild: Lernende existieren nur als „Anwender“, deren Verhalten man in erster Linie mit Interviews, Fragebögen und durch Logfile-Auswertungen (re)konstruiert, ohne ihren erweiterten Kontext abseits des jeweilig fokussierten Software-Interface zu berücksichtigen, der gleichwohl bestimmend für die tatsächliche Nutzung sein kann.

Reflektieren diese Befunde einen deutschen Sonderweg? Die Tagungen E-Learn und ED-Media sind jährliche Treffpunkte der internationalen eLearning-Community. Beide Konferenzen nennen das Thema Evaluation fortlaufend als möglichen Einreichungsgegenstand im Call for Papers. Eine Suchfrage in der „Education and Information Technology Library“¹ nach dem Schlüsselwort „Evaluation“ ergab 96 Resultate für die E-Learn-Konferenz (2002–2006) und 165 Resultate für die ED-Media-Tagung (1998–2006). Diese breite Treffermenge ist ein Indiz für die fortwährende Bedeutung des Themas auf internationaler Ebene. Um einen aktuellen Überblick zu gewinnen, wurde eine detaillierte Analyse der Publikationen des Jahres 2006 vorgenommen.

Erwartungsgemäß spiegeln die Tagungsbeiträge eine Bandbreite an methodischen Überlegungen und Zielsetzungen wider. Es findet sich Grundlagenforschung, die mit (quasi-)experimentellen Methoden vorab gebildete Hypothesen überprüft (z.B. Kiili & Lainema, 2006) ebenso wie das feldorientierte Verfahren der Inhaltsanalyse, die Muster in eLearning-Kursen herauszuarbeiten sucht (Khan & Granato, 2006) oder eine Systematisierung der Bewertungskriterien für Sammlungen von Lehrmaterialien vornimmt (Kamei, Inagaki & Inoue, 2006). Mehrere Papiere befassen sich mit Usability-Evaluation.

Ein konzeptionelles Modell für die Evaluation von eLearning wird durch Lam und McNaught (2006) vorgeschlagen. Im Mittelpunkt steht dabei insbesondere die Unterstützung der Lehrenden bei der hochschulweiten Implementierung von eLearning. Während der Beitrag sich auf die summative Bewertung der Aktivitäten konzentriert, betonen die Autoren prinzipiell den zyklischen Charakter von Evaluation.

Bei der überwiegenden Mehrheit der Publikationen handelt es sich um Fallstudien zu einem spezifischen Design oder einer konkreten Maßnahme. Diese Artikel beschreiben hauptsächlich, welche Technologie verwendet und in welchem Setting die Einführung erprobt wurde. Erste Evaluationsergebnisse sollen die Darstellung abrunden und als Qualitätsindikatoren fungieren. Obgleich die in den Tagungsbeiträgen dokumentierten Projekte zumeist betonen, Evaluation werde zur Verbesserung der implementierten eLearning-Produkte und Dienstleistungen durchgeführt, wird nur selten geschildert, wie die Rückspeisung von Evaluationsergebnissen in den Designprozess konkret verläuft. Es hat den Anschein, Evaluationsergebnisse würden sich auf wundersame Weise in Designverbesserungen verwandeln. Wie die Praxis zeigt, sind Ergebnisse der formativen Qualitätssicherung in der Regel keineswegs eins-zu-eins umsetzbar: Es muss ausgewählt, interpretiert und priorisiert werden.

Im folgenden Abschnitt versuchen wir, die Rolle der Evaluation im Designprozess zu systematisieren, indem wir Entscheidungsverläufe eines konkreten Projektes

1 <http://www.editlib.org/> [31.07.2007].

nachvollziehen und eine spezifische Methode für die „Verwandlung“ von Daten in Designentscheidungen darstellen.

3 Fallstudie

Die Konzeption und Realisierung von eLearning-Projekten im Zusammenspiel mit Maßnahmen zur Evaluation wird am Beispiel des Informations- und Bildungsportals e-teaching.org verdeutlicht. Anhand des konkreten Fallbeispiels werden Erkenntnisse aus dem Bereich des Software- und Portal-Engineering dargestellt und die während der Portalentwicklung gesammelten Erfahrungen in ein generisches Phasenmodell überführt. Der Schwerpunkt der Fallstudie liegt auf einer beispielgebenden Beschreibung einer kreativen Methode der Qualitätssicherung, dem Personas-Ansatz.

3.1 Qualitätsengineering für Portale

Speziell im Kontext des Aufbaus von Portalen stellt ein Großteil der Arbeiten zur Qualitätssicherung relevante Evaluationsdimensionen dar, die mit Hilfe von Fragebogenerhebungen bewertet werden. Eine Übersicht hierzu bieten Moraga, Calero und Piattini (2006). Vorgehensmodelle zum Portalaufbau vernachlässigen wiederum häufig den Aspekt der Qualitätssicherung, wie beispielsweise das Vorgehensmodell von Großmann und Koschek (2005) zeigt. Modelle, die einerseits die Qualitätssicherung in den Vordergrund stellen, andererseits kreative Methoden beschreiben und auf die zeitliche Entwicklung von Portalprojekten abheben, wurden bislang nicht entwickelt.

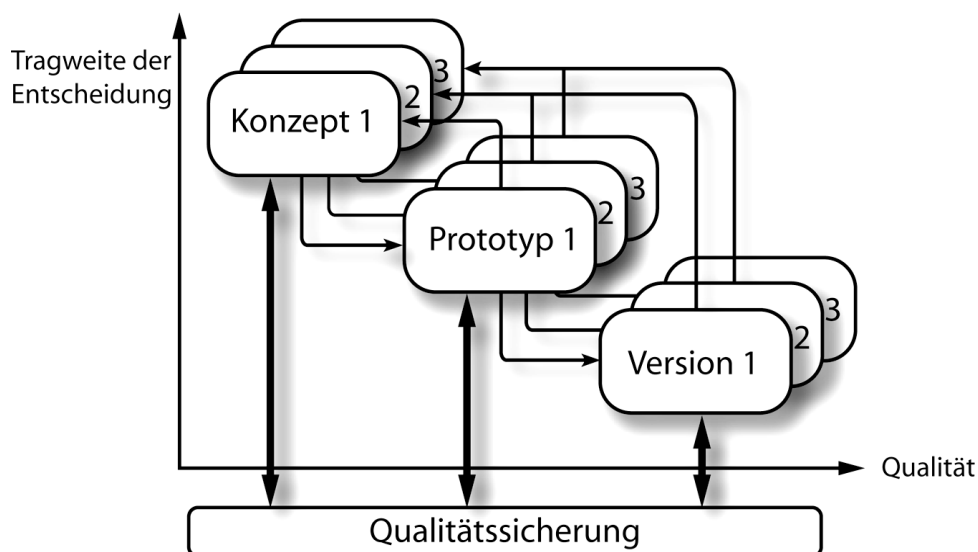


Abb. 1: Iteratives Modell zur Qualitätssicherung beim Aufbau von Portalen

Wir verstehen die Entwicklung eines Portals als mehrstufigen Prozess (vgl. Abb. 1), der sowohl durch Iterationen als auch ein zyklisches Vorgehen in Bezug auf den Dreiklang von (1) Entwicklung eines Konzepts, (2) Implementierung eines Prototyps und (3) Einsatz einer Portalversion gekennzeichnet ist. Die Konzeptentwicklung beinhaltet verschiedene Vorarbeiten (bspw. die Formulierung eines Anforderungskataloges), die in einem Portalkonzept münden, das nötige Inhalte und Funktionalitäten des Portals festlegt. Das Konzept wird in einem Prototyp umgesetzt, der wiederum zu konzeptionellen Veränderungen im Konzept führen kann. Nach dem Durchlaufen mehrerer Iterationen wird eine erste Portalversion erstellt, die wiederum selbst mehreren Revisionen unterliegen kann. Die Begriffe Konzept, Prototyp und Version beziehen sich nicht auf das Portal als Ganzes, sondern auf Unterbereiche und -funktionen (bspw. verschiedene Inhaltsbereiche), die eigener inhaltlicher und konzeptioneller Festlegungen bedürfen und parallel oder schrittweise entstehen (vgl. auch Gaiser & Werner, im Druck).

Zu Beginn eines Portalprojektes müssen Vorstellungen und Anforderungen verschiedener Akteure, wie Entscheidungsträger, Entwickler und Nutzer, abgestimmt werden. Die zu treffenden Entscheidungen haben eine sehr hohe Tragweite, da sie den zukünftigen Projektverlauf maßgeblich mitbestimmen. Je weiter fortgeschritten ein Projekt ist, d.h. je mehr konzeptuelle, design-technische oder inhaltliche Festlegungen bereits getroffen sind, umso geringfügiger werden die Auswirkungen neuer Entscheidungen. Der geringe Einbezug von Evaluationsmaßnahmen in die Konzeptionsphase von eLearning-Designs im Projektalltag erscheint umso schwerwiegender als diese aufgrund der großen Reichweite von Entscheidungen gerade in diesem Entwicklungsstadium wichtige Dienste leisten könnten.

Evaluation erfüllt darüber hinaus einen weiteren Zweck im Prozess der Portalentwicklung: Betrachtet man Portal-Engineering als sozialen Prozess, an dem sowohl Entwickler als auch Nutzer beteiligt sind, bilden quantitative und qualitative Methoden zur Datenerhebung die Schnittstelle, die zur Kommunikation befähigt – so können bspw. Nutzer ihre Anforderungen in Befragungen formulieren und Entwickler Nutzungsprobleme durch Beobachtung erkennen.

Beim Aufbau des Portals e-teaching.org fanden im Zusammenhang mit inhaltlichen, technischen und gestalterischen Entscheidungen in verschiedenen Projektphasen spezifische Evaluationsmaßnahmen Anwendung: In das erste Inhaltskonzept des Portals flossen u.a. die Ergebnisse einer Vergleichsrecherche zu Portalen mit ähnlichem Themenspektrum ein. Der Portalprototyp wurde einem Expertenreview unterzogen und anhand der Ergebnisse von Interviews und Umfragen überarbeitet. Die Usability einer vorläufigen Portalversion wurde durch Blickaufzeichnungen in Kombination mit Lautem Denken überprüft.

Es wird deutlich, dass ein zunehmender Projektfortschritt Voraussetzung für die Anwendung eines breiteren Methodenmix und für komplexere Methoden darstellt.

Für die Konzeption der ersten Portalversion können nur Methoden der Materialanalyse angewendet werden. Erst durch die Nutzung des Prototyps werden intern Daten generiert, die für die Evaluation genutzt werden können. Weiterhin erfordern insbesondere aufwändigere Evaluationsstudien wie die genannten Eye-Tracking-Studien einen gewissen Stand der Arbeiten.

Die Teilstudien wurden von jeweils unterschiedlichen Mitgliedern unseres Projektteams durchgeführt. Dies führte zu einer erhöhten Akzeptanz der Evaluationsergebnisse, da die Evaluatoren durch ihre Doppelfunktion die bestehenden Versionen mitverantwortet haben, mit der Historie der Entscheidungen im Projektverlauf vertraut waren und schließlich auch selbst vom Arbeitsaufwand durch die evaluationsbedingten Umstellungen betroffen waren.

Als weitere Funktionalität von e-teaching.org – im Sinne eines weiteren Zyklus im Portalentwicklungsprozess – wurde die Konzeption und Umsetzung einer fachspezifischen Online-Community verfolgt. Im Entstehungsprozess der Community spielte sowohl für die konzeptionelle Planung als auch für die Umsetzung und Überprüfung der getroffenen Design-Entscheidungen der Personas-Ansatz eine wichtige Rolle.

3.2 Personas

Die Anwendung von Personas – fiktionalen Personen – zur Repräsentation eines abstrakten Konsumenten stammt ursprünglich aus dem Marketing und wird seit Ende der 1990er Jahre – inspiriert durch eine Publikation von Cooper (1999) – auch im Rahmen des Software-Engineering zur Ergänzung anderer Usability-Methoden eingesetzt (Pruitt & Grudin, 2003).

Der Personas-Ansatz erlaubt den Entwicklern einen authentischen Einblick in die Lebenswelt der potenziellen Nutzer, indem sie abstrakte Zielgruppeninformationen mit der Präsenz eines spezifischen Benutzers beleben (Junior & Filgueiras, 2005). Als eine Art Projektionsfolie helfen Personas (informationelle) Bedürfnisse und mögliche Verhaltensmuster zu identifizieren. Das Nachvollziehen der Informationsbedarfe und mentalen Modelle ist für das Design komplexer Informationsangebote wesentlich (Sinha, 2003). Nützliche Funktionalitäten können in Abhängigkeit von den Bedürfnissen, Interessen und möglichen Aktionen der Personas abgeleitet werden. Personas und ihre Legende liefern im Entwurfsprozess den nötigen Kontext für zahlreiche Designentscheidungen. Der Einsatz der Methode kann zudem die Kommunikation innerhalb von interdisziplinären Entwicklerteams unterstützen und eine Leitschnur im Entwicklungsprozess bieten (Ronkko, 2005).

Kritik an der Methode ist insbesondere dort angebracht, wo Personas die tatsächliche Beteiligung von Nutzern am Designprozess ersetzen (Ronkko, 2005). Um

einerseits glaubwürdig zu wirken und andererseits den Standards einer wissenschaftlichen Methode zu genügen, empfehlen Pruitt und Grudin (2003), Personas auf qualitativen und quantitativen Daten zu gründen, die in Untersuchungen zur Zielgruppe gewonnen werden. In einer solchen Aggregation der aus unterschiedlichen Motiven heraus gewonnenen Daten liegt aus unserer Sicht das Potenzial dieses Instruments für die kreative Entwicklung eines Angebots.

Bei der Konzeption des Community-Bereichs für das Portal e-teaching.org wurden fiktionale Charaktere aus Daten abgeleitet, die wir in einer Online-Umfrage, in Interviews mit Nutzern und Beratern und Feedback eMails gesammelt hatten. Unser Ziel war es, archetypische Nutzer zu identifizieren und mit zentralen Gestaltungsdimensionen des Community Building zu verbinden. Im Einzelnen wurden die Rolle der persönlichen Identität, die inhaltlich verbindende Domäne, der individuelle Mehrwert sowie die Ausgleichsmechanismen zwischen aktiven und weniger aktiven Mitgliedern (Gegenseitigkeit) analysiert. Die Personas Alfred, Tanja, Philipp und Beate repräsentieren dabei unterschiedliche Zielgruppen innerhalb der Community (vgl. Abb. 2).

Die 4 Personas im Vergleich				
				
Personas	Prof. Dr. Alfred A. Lühren, 50, ist seit 8 Jahren Hochschullehrer an der Universität Hannover	Tanja Renger, 34, arbeitet in der Bibliothek der Universität Münster	Philipp Treudt, 26, studiert Linguistik an der Universität Heidelberg	Beate Behrat, 39, arbeitet als E-Learning Coach an der Universität Aachen
Identität	Selbstdarstellung als Experte	Gruppenidentität	Weniger relevant	Lokale Sub-Community
Domäne	Zugehörigkeit zu einer peer group	Zugehörigkeit zu einer Gruppe mit gemeinsamen Interessen und Problemen	Weniger relevant	Zugehörigkeit zur Uni Aachen sollte im Portal stets erkennbar bleiben
Mehrwert	Darstellung der eigenen Expertise	Wissensaustausch	Informationssuche	Unterstützung der Hochschul-Strategie
Gegenseitigkeit	Preise, Publicity	Austausch mit Anderen, Networking	Stärkung der eigenen Medienkompetenz	Austausch mit Anderen, Preise

Abb. 2: Personas und Gestaltungsdimensionen

Personen wie Tanja sind wichtig für den Prozess des Community Building, weil sie an einem intensiven Austausch interessiert sind. Die Beraterin Beate hat im Rahmen ihrer Tätigkeiten ein gewisses Zeitbudget, um an Events teilzunehmen.

Die Expertise von Alfred ist ein wichtiger Inputfaktor für die Community. Seine Reputation ist wichtig für den Aufbau einer gemeinsamen Identität. Um die Community zu erweitern, sollten die Interessen des Newcomers Philipp ebenfalls erfüllt werden, denn mit wachsender Expertise wird auch er zur Community beitragen.

Als Ergebnis des Design-Prozesses auf der Basis der beschriebenen Personas wurde der Community-Bereich mit Kommunikations- und Awareness-Funktionen ausgestattet, die den Bedürfnissen der Zielgruppe entgegen kommen sollen. So wurden beispielsweise Visitenkarten implementiert, die die Möglichkeit bieten, Tagungsteilnahmen anzukündigen; Expertenchats, Online-Schulungen und virtuelle Ringvorlesungen dienen der Weiterqualifizierung und jährliche Partnerworkshops mit eLearning-Beratern fördern Akzeptanz und Vernetzung. Die Community wurde im Mai 2006 frei geschaltet und umfasst aktuell (Juni 2007) bereits über 500 Mitglieder.

Der besondere Wert der Personas scheint uns in der verbesserten Kommunikation und Verständigungstiefe der unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure innerhalb dieses Prozesses zu liegen. Entwurf und Umsetzung der Community-Funktionen erfordern zahlreiche Detailentscheidungen, die in den wenigstens Fällen unmittelbar auf der Grundlage der Evaluationsdaten getroffen werden können. Hinzu kommt die jeweils fachspezifische Sichtweise innerhalb interdisziplinärer Teams. In Fragen, wie „Würde Beate diese Funktion so nutzen?“, schaffen die Personas einen gemeinsamen Bezugsrahmen und „common ground“ für die Diskussion der Funktion im Einzelnen.

4 Fazit

Im Beitrag wurden Erfahrungen aus der Evaluationsforschung und -praxis beschrieben und auf den Bereich Portale angewendet. Anhand eines Fallbeispiels wurden allgemeine Überlegungen zur Rolle der Evaluation im Projektverlauf sowie die Anwendung einer spezifischen Methode zur kreativen Gestaltung dargestellt.

Wir haben argumentiert, dass die häufig anzutreffende personelle Trennung von Evaluation und Design ein grundlegendes Problem bei der Entwicklung darstellt. Eine isolierte Bearbeitung der Aufgabenbereiche macht nur Sinn, wenn die Kontrollfunktion von Evaluation im Vordergrund steht.

Im Hinblick auf unsere Fallstudie interessierte uns spezifisch die Qualitätssicherung bei Portalprojekten. Hier lässt sich kritisieren, dass keine Maßnahmenbündel, sondern in aller Regel Fragebogendesigns zum Einsatz kommen. Die Komplexität der Aufgabenstellungen im Kontext von eLearning im Allgemeinen

und des Portalaufbaus im Speziellen spricht jedoch für einen ausgewogenen Methoden-Mix.

Am Beispiel der Konzeption von Community-Funktionen für das Portal e-teaching.org haben wir den Personas-Ansatz als eine Methode vorgestellt, Evaluationsdaten aus verschiedenen Quellen zusammenzuführen und für den Design-Prozess fruchtbar zu machen. Hierbei stellt sich die Frage, wie generisch bzw. übertragbar der Personas-Ansatz für andersgeartete eLearning-Angebote ist.

Wir plädieren in diesem Zusammenhang für eine Anwendung im Rahmen von größeren Projektteams. Eine entscheidende Zutat für die Qualität der Personas ist die Diskussion ihrer Glaubwürdigkeit und Passung in einer größeren Gruppe. Andernfalls besteht die Gefahr, dass ein einzelner Gestalter die für seine Argumentation ideale Nutzerbiographie maßschneidert und so die Methode ad absurdum führt.

Die Anwendung empfiehlt sich außerdem immer dann, wenn das Verhältnis Nutzer-Designer anonym ist. Wer Materialien für eine überschaubare Adressatenschaft – z.B. eine kleine Seminargruppe – entwirft, sollte eher auf direkte Partizipation hinwirken. Geht es jedoch darum, konzeptionelle Entscheidungen auf Hochschulebene zu treffen, sei es die Gestaltung eines Webauftritts oder die Gliederung eines Studiengangs, können zu Personas aggregierte Evaluationsdaten ein lebendiges Bild der Zielgruppe zeichnen.

Ein Vorteil der fiktionalen Biographien ist es, dass sie die persönliche Ebene durch Abstraktion ausblenden. Durch ihren mediierenden Charakter können Personas hilfreich sein, wenn die Akzeptanz von Evaluationsergebnissen durch persönliche Widerstände, Machtkämpfe und Animositäten gefährdet ist. Außerdem kann der aufgespannte narrative Kontext dem Projektteam dabei helfen, Erklärungsansätze für widersprüchliche oder ratlos machende Daten zu entwickeln und so Input für weitergehende Erhebungen liefern.

Der Besuch eines Portals oder die Nutzung einer Software ist kein Selbstzweck. Daher ist es entscheidend, die Nutzer auch „außerhalb“ der Mensch-Maschine-Schnittstelle zu sehen und als ganzheitliche Personen wahrzunehmen, die eigene Ziele verfolgen – mit, ohne oder entgegen dem für sie gestalteten Produkt.

Literatur

- Cooper, A. (1999). *The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity*. Indianapolis: Sams-MacMillan Computer Publishing.
- Gaiser, B. & Werner, B. (im Druck). Qualitätssicherung beim Aufbau und Betrieb eines Bildungsportals. In B. Gaiser, F.W. Hesse & M. Lütke-Entrup (Hrsg.),

- Bildungsportale – Potenziale und Perspektiven netzbasierter Bildungsressourcen.* München: Oldenbourg.
- Großmann, M. & Koschek, H. (2005). *Unternehmensportale*. Berlin: Springer.
- Holst, S. (2000). Evaluation of Collaborative Virtual Learning Environments: The State of the Art. In F. Scheuermann (Hrsg.), *Campus 2000 – Lernen in neuen Organisationsformen* (S. 199–212). Münster: Waxmann.
- Issing, L. J. & Kühn, G. (2000). Didaktisches Design und Evaluation bei der Entwicklung von Multimedia – Anspruch und Wirklichkeit. In F. Scheuermann (Hrsg.), *Campus 2000 – Lernen in neuen Organisationsformen* (S. 213–221). Münster: Waxmann.
- Junior P.T.A. & Filgueiras, L.V.L. (2005). User modeling with personas. In *Proceedings of the 2005 Latin American Conference on Human-computer interaction*. (pp. 277–282). Cuernavaca, Mexico: ACM Press.
- Kamei, M., Inagaki, T. & Inoue, K. (2006). Evaluation Criteria of Digital Educational Materials in Support sites. In P. Kommers & G. Richards (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2006* (pp. 75–79). Chesapeake, VA: AACE.
- Khan, B. & Granato, L. (2006). Comprehensive Program Evaluation of E Learning. In P. Kommers & G. Richards (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2006* (pp. 2126–2135). Chesapeake, VA: AACE.
- Kiili, K. & Lainema, T. (2006). Evaluations of an Experiential Gaming Model: The Realgame Case. In P. Kommers & G. Richards (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2006* (pp. 2343–2350). Chesapeake, VA: AACE.
- Lam, P. & McNaught, C. (2006). A Three-layered Cyclic Model of eLearning Development and Evaluation. In P. Kommers & G. Richards, G (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2006* (pp. 1897–1904). Chesapeake, VA: AACE.
- Moraga, A., Calero, C. & Piattini, M. (2006). Comparing Different Quality Models for Portals. *Online Information Review*, 30 (5), 555–568.
- Pruitt, J. & Grudin, J. (2003). Personas: Practice and Theory. In *Proceedings of the 2003 Conference on Designing For User Experiences. DUX '03* (pp. 1–15). New York: ACM.
- Reinmann, G. (2006). Nur „Forschung danach“? Vom faktischen und potentiellen Beitrag der Forschung zu alltagstauglichen Innovationen beim E-Learning. (Arbeitsbericht Nr. 14). Augsburg: Universität, Medienpädagogik.
- Ronkko, K. (2005). An Empirical Study Demonstrating How Different Design Constraints, Project Organization and Contexts Limited the Utility of Personas. In *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. HICSS '05* (pp. 220–229). Washington, DC: IEEE Computer Society.
- Sinha, R. (2003). Persona Development for Information-rich Domains. In *Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. CHI '03* (pp. 830–831). New York: ACM.

ePortfolios – der „rote Faden“ zur Kompetenzentwicklung in Bachelor- und Masterstudiengängen

Zusammenfassung

Die Realisierung der Portfolio-Methodik in einem studienbegleitenden Konzept in Bachelor- und Mastersystemen kann den Studierenden zwei Vorteile bieten. Erstens unterstützt die Vorstrukturierung durch ePortfolios die Studierenden über Lehrveranstaltungs- und Modulgrenzen hinweg in der Entwicklung ihrer Kompetenzen. Zweitens können Teile des ePortfolios über die Setzung von so genannten „Showcases“ Lehrenden und anderen Studierenden für Feedbacks oder Bewertungen geöffnet werden. Lernprozesse werden so durch kooperativen Austausch gefördert. Im diesem Beitrag werden die Anforderungen eines solchen ePortfolio-Konzeptes an Studienreformprozesse, Hochschuldidaktik und Technologie formuliert.

1 Einleitung

Hinter dem Schlagwort der „Verschulung“ des Hochschulstudiums verbergen sich berechtigte Befürchtungen, durch die Verkürzung der Studienzeiten und die verstärkte Reglementierung der Studiengänge infolge der Einführung von Bachelor- und Masterstrukturen im Rahmen des aktuellen Bologna-Prozesses gingen wesentliche Qualitäten eines akademischen Studiums verloren. Mit Verweis auf das Humboldt'sche Gründungskonzept der Freien Universität Berlin wird vielerorts die „Einheit von Forschung und Lehre“ beschworen und der Verlust inhaltlicher und zeitlicher Wahlfreiheiten im Studienverlauf beklagt. In der Tat befinden sich die deutschen Hochschulen aktuell in einem bildungspolitisch initiierten Prozess der Reorganisation nach innen und außen, der wesentlich weitgehendere Veränderungen nach sich zieht als nur die curriculare Neuordnung der Studiengänge gemäß den Bologna-Vorgaben. In diesen Veränderungsprozessen steht, wie schon vor dreißig Jahren mit der Einführung der Massenuniversitäten, implizit die Frage nach dem Sinn und Wert eines akademischen Studiums erneut zur Diskussion.¹ Begründete Forderungen der hochschuldidaktischen Forschung² wie

1 Schon 1974 wird in einer hochschuldidaktischen Publikation (Hartung, Neef & Nuthmann, 1974, S. 37) problematisiert, dass „wissenschaftliche Ausbildungen eher daran orientiert sind, Probleme der Disziplinen zu formulieren und zu lösen“. Sie seien nicht darauf aus-

die Realisation von Berufsfelderkundungen in der Studieneingangsphase, von studentischen Projekten, Projektseminaren, von forschendem Lernen und wissenschaftlichem Prüfen, von kreativen Leistungsnachweisen und den von Studenten mitgestalteten Prüfungsformen, beispielsweise der Integration von Filmen, Rollenspielen, Performances oder wissenschaftlichen Konferenzen in Prüfungen, erscheint unter der studienbegleitenden Prüfungslast bei sinkender Lehrpersonalkapazität immer utopischer. In den aktuellen Studienreformprozessen werden strukturelle und technologische Rahmenbedingungen geschaffen, die in Zukunft die Lehr- und Lernkultur bestimmen werden. Veränderte Rahmenbedingungen entscheiden darüber, ob und wie der Zusammenhang von Forschen und Lernen gestaltet sein wird (sowie darauf bezogene Prüfungen) und wie die Integration von Praxisfeldern zur Vorbereitung auf Berufe gelingt, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern (vgl. Hochschulrahmengesetz, 2002, §2). Unter dem zeitlichen und finanziellen Umsetzungsdruck drohen Fragen nach dem Sinn und Zweck einer akademischen Ausbildung und nach entsprechend sinnvollen Rahmenbedingungen faktisch entschieden zu werden, ohne dass sie bewusst gestellt und diskutiert wurden. Im vorliegenden Beitrag wird das Konzept eines studienbegleitenden ePortfolios vorgestellt, das Überlegungen zur Studienreform und zur Weiterbildung des Lehrpersonals einbezieht. Exemplarisch wird das Konzept auf die Realisierung in einem hochschuldidaktischen Masterstudiengang transferiert und Chancen und Grenzen des Konzepts diskutiert.

2 Das Portfolio-Konzept und seine „e“-Varianten

Der aus dem künstlerischen Bereich stammende Begriff Portfolio bezeichnet ursprünglich Mappen, in denen Künstlerinnen, Fotografen, Architektinnen oder Designer ausgewählte Produkte ihrer Arbeit präsentieren, um sich für einen Auftrag zu bewerben. In den USA wurde das Portfolio-Konzept an Hochschulen schon vor zwanzig Jahren in Kursen zum Schreiben von Essays aufgegriffen und etablierte sich im anglo-amerikanischen Raum als alternative Form des Leistungsnachweises auch in anderen Fächern. Die Portfolio-Idee, die Studierenden die Auswahl ihrer

gerichtet, die Relevanz wissenschaftlichen Vorgehens beziehungsweise die Relevanz bestimmter wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Definition und Lösung praktischer Fragen in beruflichen Kontexten zu klären (vgl. ebd., S. 37). Da aber nur ein geringer Teil der Hochschul-Absolventinnen und -Absolventen eine universitäre Berufslaufbahn anstrebt, stellt sich die Frage, wie die Hochschulen die Ausbildung in Studiengängen legitimieren.

- 2 Die hochschuldidaktischen Publikationsreihen der letzten drei Jahrzehnte weisen die wissenschaftliche Bearbeitung von Studienreform-Fragen unter unterschiedlichsten Aspekten wie Studienphasen, Disziplinen, Prüfungen oder der Organisation von Lehr-, Lern- und Prüfungsformen in Studiengängen auf (vgl. z.B. die Reihen „Blickpunkt Hochschuldidaktik“, die Buchreihe „Hochschulwesen: Wissenschaft und Praxis“ sowie die Ende der 1990er Jahre eingestellte Reihen „Hochschuldidaktische Forschungsberichte“ und „Hochschuldidaktische Materialien“).

„Werkstücke“, die bewertet werden sollen, selbst vornehmen zu lassen, wurde erweitert um das Element, die Arbeitsergebnisse mit einer Beschreibung und Reflexion des Entwicklungsprozesses zu ergänzen. In der Hochschuldidaktik entwickelte sich daraus das Konzept des Lehrportfolios, das bei Bewerbungen auf Stellen in der akademischen Lehre im anglo-amerikanischen Raum seit langem üblich ist.³ Die Idee der Lehrportfolios wurde in der deutschen Hochschuldidaktik vor zehn Jahren erstmals aufgegriffen (vgl. von Queis, 1995). Aktuell erhält sowohl das Portfolio als didaktisches Konzept in der Hochschullehre als auch das Lehrportfolio als Nachweis hochschuldidaktischer Weiterbildung in Folge neuer technologischer Möglichkeiten als ePortfolio erneut Aufmerksamkeit. Aus hochschuldidaktischer Perspektive ist das Portfolio-Konzept bedeutsam, weil es eine ganzheitliche, integrative Sicht auf die Lernprozesse der Studierenden bietet und den Studierenden potenziell Elemente selbstbestimmten Lernens eröffnet. Übliche Formen des Leistungsnachweises wie Referate, Hausarbeiten, Klausuren oder Tests reduzieren die studentischen Leistungen auf das Abrufen eines Produktes oder einer Reflexionsaufgabe zu einem definierten Zeitpunkt in vorgegebener Form. Lehrportfolios bieten dagegen die Möglichkeit, die Lernprozesse der Studierenden ganzheitlich zu strukturieren, ihre Entwicklungen zu betreuen und bei der Bewertung zu berücksichtigen. Studierende können in diesem Prozess Mitgestaltungsoptionen erhalten. Die didaktische Gestaltung beginnt dann bei der Handlungssituation in der Lehrveranstaltung, in der unterschiedliche „Werkstücke“ entstehen, unterstützt die Studierenden in der Reflexion ihrer „Werkstücke“ und gibt ihnen über die Auswahl ihrer eigenen Arbeitsergebnisse die Möglichkeit, sich über die Qualität und die Bedeutung der Ergebnisse Gedanken zu machen und dieses zu formulieren. Im Diskurs zur Portfolio-Methode werden unterschiedliche Dimensionen der Arbeit mit Portfolios thematisiert. Hilzensauer und Hornung-Prähauser (2006) nennen zusätzlich zu wesentlichen Prozessen im Arbeiten mit Portfolios eine Reihe möglicher *Einsatzkonzepte* wie Entwicklungsportfolios, Fach- oder Kursportfolios, Lehr-, Laufbahn-, Aufnahme- oder Sprachen-Portfolios. Auferkorte-Michaelis und Szczyrba (2000) diskutieren den *prozessbezogenen Aspekt* der Lehrportfolios als spezifischen Portfolio-Ansatz. Anhand eines Konzepts für hochschuldidaktische Weiterbildungsveranstaltungen wird die Funktion des Schreibprozesses als Reflexionsinstrument in der Portfolio-Arbeit thematisiert und der Einsatz zur Professionalisierung der eigenen Lehrtätigkeit als didaktisches Konzept entwickelt. Leitfäden zur Erstellung von Lehrportfolios⁴ betonen den *ergebnisorientierten Aspekt* des Nachweises didaktischer

3 Leitfäden oder Literaturempfehlungen zur Erstellung von Teaching Portfolios gibt es auf vielen Homepages amerikanischer Hochschulen, z.B. an der Washington State University, <http://www.wsu.edu/provost/teaching.htm> [28.05.2007] oder an der Wyoming University <http://uwadmnweb.uwyo.edu/UWGrad/pict/Portref.htm> [28.05.2007]

4 Einen Leitfaden zur Erstellung von Lehrportfolios bieten die Universität Rostock, <http://www.uni-rostock.de/hdidaktik/LeitfadenLehrportfolio.htm> [28.05.2007] oder die ETH

Qualifikationen bei Bewerbungen von Hochschullehrenden.⁵ Richter (2005) schlägt den Einsatz von Portfolios allgemein in der Hochschullehre als alternative Form der Leistungsbewertung vor und spricht damit den *Aspekt des Assessments* an. Baume (2001) verweist unter dem *Aspekt der Organisationsentwicklung* darauf, dass die Einführung der Portfolio-Arbeit die Entwicklung organisationaler Prozesse auf Studiengangsebene voraussetzt. Die Partizipation der Studierenden und Lehrenden am Entwicklungsprozess in Form begleitender Evaluationen und deren Rückkopplung an Lehrende und Studierende muss organisiert werden.

ePortfolios als technologische Varianten der Portfolio-Methode beinhalten im Wesentlichen drei neue Elemente. Erstens kann die Portfolio-Arbeit durch technologisch implementierte Strukturierungshilfen unterstützt werden. Zweitens können digitale, vor allem auch multimediale „Werkstücke“ eingebunden und Verknüpfungen über Hyperlinks oder Hypertexte gestaltet werden. Drittens können Teilbereiche der Portfolio-Arbeit zu beliebigen Zeitpunkten anderen Personen oder Personengruppen über so genannte „showcases“ geöffnet und so Kommentare, Feedbacks oder Bewertungen dazu eingeholt werden. Die technologischen Varianten unterscheiden sich darin, ob Strukturierungen, die Einbindung multimedialer Formate und der Zugriff auf „showcases“ inklusive des Einholens von Rückmeldungen und Bewertungen manuell von den Studierenden und/oder Lehrenden erfolgt, oder ob die technologische Umgebung hierfür Funktionen und Werkzeuge anbietet. Die einfachsten Varianten sind Homepages oder Lernplattformen, die als Speicherorte für als Portfolios deklarierte digitale Dokumente genutzt werden. Derzeit werden jedoch auch eine Reihe spezifischer Tools zur Erstellung von ePortfolios als Open Source- oder kommerzielle Produkte entwickelt, die mehr Optionen zur technologisch unterstützen Strukturierung, zum Austausch mit anderen Personen oder Personengruppen bis hin zu halbautomatisierten Assessment-Tools anbieten.⁶

Der kritische Punkt aus didaktischer Perspektive ist, wie die Gestaltungsoptionen der Strukturierung, der Auswahl der Form und Gestaltung der „Werkstücke“ und Reflexionen oder der Setzung von „showcases“ technologisch realisiert sind. Kann die entsprechende Gestaltung von den Lehrenden zum Beispiel für Studierende in

Zürich, http://www.diz.ethz.ch/docs/Lehrportfolio_ETH_2005.pdf [28.05.2007] auf ihren Internetseiten an.

5 Das Portal „Hochschulkarriere“ weist auf die zunehmende Bedeutung von Lehrportfolios bei Bewerbungen auf Stellen für Hochschullehrende hin. Verfügbar unter: <http://www.hochschulkarriere.de/hk-wiki/index.php/Lehrportfolio> [28.05.2007]

6 Derzeit werden ePortfolio-Tools sowohl von Anbietern von Lernplattformen und Learning-Management-Systemen als auch von offenen Entwickler-Gemeinschaften auf der Basis von Open-Source-Technologie entwickelt. Entwicklungen im Schnittpunkt von Technologie und Didaktik werden derzeit von Hochschulen im Rahmen von Studienreformprozessen zum Einsatz in Bachelor- und Masterstrukturen betrieben (einen Überblick über Links zu kommerziellen Anbietern, Open-Source-Initiativen, Forschung zu ePortfolios und Hochschulen, die ePortfolios nutzen, gibt die englische Wikipedia-Seite zu ePortfolios. Verfügbar unter: http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_portfolio [28.05.2007])

der Studieneingangsphase stärker strukturiert erfolgen und nach und nach den Studierenden in die eigene Verantwortung übergeben werden? Oder sind in der technologischen Realisierung starre Voreinstellungen enthalten, die die ePortfolio-Arbeit zur Arbeit gegen einen restriktiven, „technologisch implementierten Prüfer“ und die Lernprozesse zur Nebensache geraten lassen?

3 Studienreform und Kompetenzentwicklung

Die Annahme, die Einführung von Bachelor- und Masterstrukturen führten zur Verschulung eines akademischen Studiums, ist weit verbreitet. Dass dieser Annahme eine verkürzte Sicht zugrunde liegt, soll anhand eines beispielhaften Studienstrukturmodells ausgeführt werden. Zunächst ist festzuhalten, dass die derzeitigen Anpassungen der Studiengänge an Bachelor- und Masterstrukturen zwar meist als Studienreformen bezeichnet werden. In vielen Fällen sind sie jedoch nicht mehr als eine Kürzung und Umetikettierung des vorhandenen Lehrangebots. Die negativen Folgen eines entsprechend oberflächlich reformierten Studienganges für die Studienqualität beschreibt Huber anschaulich in einem „worst case scenario“ (vgl. Huber, 2001, S. 52). Aus der Kontrastierung eines alternativen Studienstrukturmodells, das schon vor Bologna im Düsseldorfer Magisterstudiengang Germanistik umgesetzt wurde, mit traditionellen Studienstrukturen zieht Welbers die Konsequenz, dass sich beide Modelle sowohl in traditionellen Studienstrukturen als auch in Bachelor- und Masterstrukturen realisieren lassen. Das Misslingen oder Gelingen eines Studienreformprozesses hängt demnach nicht von der Strukturierung nach den Bologna-Vorgaben ab, sondern von spezifischen Rahmenbedingungen, die auf institutionellen Veränderungsprozessen beruhen (Welbers, 2001).

In einem traditionellen „institutionellen Phasenmodell“ ist das Studium in die linear aufeinander folgenden Phasen, Grundstudium, Hauptstudium und Prüfungsphase gegliedert. Die Strukturierung des Lehrangebots, meist entlang der Forschungsperspektiven der Fächer geordnet, bildet das mit jeder Phase steigende Prestige der Lehrenden ab (Welbers, 2001, S. 435) und wird deshalb im Grundstudium überwiegend von Nachwuchskräften und Lehrbeauftragten durchgeführt. Auch die Veranstaltungen des Hauptstudiums sind an Wissensbeständen der Disziplinen orientiert und werden entweder enzyklopädisch oder exemplarisch aufbereitet angeboten. In der dritten, der Prüfungsphase, erhalten die Studierenden zur Vorbereitung zwar Anforderungskataloge aus den Studien- und Prüfungsordnungen, die didaktische Gestaltung dieser Phase weist aber keinen systematischen Zusammenhang zu den vorhergehenden Phasen auf. Betreuungs- oder Unterstützungsangebote zur Prüfungsvorbereitung sind in den Kapazitätsberechnungen meist nicht vorgesehen.

Innerhalb der drei Phasen wird auf Strukturierungen weitgehend verzichtet, so dass den Studierenden und Lehrenden Reglementierungen weitgehend erspart bleiben. Huber weist jedoch zu Recht kritisch darauf hin, dass die selbstbestimmte Wahl von Studienverläufen in diesem System durch Angebote und Sanktionen sowie durch allenfalls zur Wahl gestellte Wege und Stufen faktisch stark eingeschränkt ist (Huber, 1999, S. 33). Eine Berücksichtigung individueller Lernbiografien oder die gezielte Verfolgung von Kompetenzentwicklungen durch die Studierenden ist in einem solchen Phasenmodell kaum möglich, da der Erwerb einzelner Kompetenzen punktuell und unverbunden nebeneinander stehend erfolgt und Anbindungen an außeruniversitäre Qualifizierungsfelder in einem in sich geschlossenen Studiensystem schlecht integrierbar sind.

Dem an deutschen Hochschulen weit verbreiteten institutionellen Phasenmodell stellt Welbers das aus einem Düsseldorfer Studienreformprojekt abgeleitete „integrative Phasenmodell“ gegenüber. Die Entwicklung eines solchen alternativen Modells setzt eine Strukturbildung voraus, die bei der Analyse der Kompetenzen⁷ ansetzt, die die Studierenden im Hinblick auf eine zukünftige berufliche Handlungsfähigkeit im Studium entwickeln sollen. Im Mittelpunkt des „integrativen Phasenmodells“ steht der Fokus auf die individuellen Studienverläufe der Studierenden. In einer hier vorgeschlagenen Erweiterung des „integrativen Phasenmodells“ auf aktuelle Studienreformdiskussionen muss sich eine Studienreform konsequent an der Phasengestaltung eines „student life cycles“ orientieren: „Interesse/Bewerbung“, „Orientierung im Studium“, „Kernstudium mit individueller Profilbildung und Kompetenzentwicklung“, „Studienabschluss mit Orientierung auf die Berufstätigkeit“, „Alumni/Alumnae“. Eine solche Strukturbildung setzt die verantwortungsvolle Kooperation der Lehrenden eines Studiengangs und die Partizipation der Studierenden im Reformprozess voraus. Sie beinhaltet die Zusammenarbeit der Studienreformgruppen mit Personen aus möglichen beruflichen Praxisfeldern schon bei der Entwicklung eines Curriculums. Über die curriculare Organisation hinaus geht es in der Zusammenarbeit um die Entwicklung einer gemeinsamen, studiengangsbezogenen Lehr- und Lernkultur.

Entscheidend für die Analyse der Kompetenzen, die in einem so modellierten Studienverlauf erworben werden sollen (und deren Erwerb in Modulbeschreibungen festgeschrieben wird), ist das theoretische Verständnis des Kompetenzbegriffs, bzw. das zugrunde gelegte lerntheoretische Vorverständnis. Der Erwerb

7 Welbers verwendet in seiner Darstellung des Strukturmodells weitgehend den Begriff Qualifikationen (fachspezifische, fachübergreifende oder Schlüsselqualifikationen) und spricht damit den Aspekt des formalisierten Nachweises erworbener Kompetenzen an. Er definiert den Begriff jedoch umfassend als „Haltungen, Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten (...), die in einem Studiengang erworben werden können“ und betont, dass mit dem Begriff Qualifikationen „das Ganze wissenschaftlicher, fachlicher wie fachübergreifender Dimension im Sinne eines ganzheitlichen Lehrens, Lernens und gesellschaftlichen Handelns“, d.h. über die „instrumentelle und fachübergreifende Dimension quasi-methodischer Kompetenzen hinausgehend“ gemeint ist (Welbers, 2001, S. 436).

von Kompetenzen wird oft als lineare Abfolge von aufeinander aufbauenden, sich addierenden Teilbereichen gedacht (zu einer kritischen Betrachtung von eCompetences vgl. Schulmeister, 2005). Einem linearen Modell folgend werden Kompetenzen dann als additive Aneignung von Wissensbeständen, Regelsystemen und Verfahrensweisen gedacht, die in Modulen zusammengefasst und geprüft werden können. Ein linear und additiv gedachtes Modell berücksichtigt nicht, dass Lernprozesse zum Erwerb von Kompetenzen Transferleistungen der Lernenden erfordern, die eher nach dem Prinzip eines hermeneutischen Zirkels in der Auseinandersetzung mit Handlungssituationen, deren Reflexion und der Entwicklung entsprechender mentaler Modelle stattfinden (zur Beschreibung eines solchen Ansatzes für die Entwicklung hochschuldidaktischer Kompetenzen vgl. Merkt, 2004; Merkt, 2006). Lernsprünge infolge des Rückbezugs der entwickelten Modelle auf neue Handlungssituationen oder umgekehrt, sind dem Lernprozess inhärent und verlaufen keineswegs linear, sondern eher unvorhersehbar. Lernwiderstände können vielfältige Gründe haben, die nur zum geringen Teil kognitiver Art sind. Auch sie sind individuell und wenig vorhersehbar. Die Diagnose und Betreuung von Lernprozessen unter Berücksichtigung von Transferleistungen, Lernsprüngen und Lernwiderständen kann nur über die Bearbeitung in meta-kommunikativen Prozessen in der Interaktion der Lehrenden mit den Studierenden oder der Studierenden mit ihren Peers erfolgen. Hier sind reflexive Schreibprozesse ein geeigneter Ansatz, diese Prozesse bearbeitbar zu machen. Erst aufgrund einer entsprechend lerntheoretisch und didaktisch fundierten Analyse kann überlegt werden, wie die Gestaltung der unterschiedlichen Lern- und Lehrsituationen erfolgen muss, die den prozessartigen integrativen Erwerb der jeweiligen Kompetenzen unterstützen.⁸

Es ist naheliegend, dass ein derart komplexer, curricularer Entwicklungsprozess nicht von einigen wenigen Personen in kurzer Zeit geleistet werden kann. Er muss vielmehr studiengangs- und standortbezogen stattfinden und das Ziel verfolgen, autonomes Lernen und Strukturbildung in der Hochschule zu verzahnen. Als wesentliches Merkmal des Düsseldorfer Studienstrukturreform-Projektes nennt Welbers die Kombination dreier Anliegen, erstens die Partizipation der Studierenden als Expertinnen und Experten ihrer Lernbedürfnisse, zweitens, die Organisationsentwicklung des Fachbereichs und drittens, die hochschuldidaktische Professionalisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Den Erfolg der Düsseldorfer Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt führt er auf eine akademische Ausbildung zurück, die die Studierenden zu Kreativität, zu kon-

8 Im Düsseldorfer Reformmodell wurden acht Studienbereiche entwickelt und in der Studienordnung die ihnen zugeordneten Aufgaben hinsichtlich spezifischer Qualifikationen beschrieben. Damit ist sichergestellt, dass die Studierenden alle wesentlichen Qualifikationen durch das Belegen aller Studienbereiche erworben haben. Innerhalb der Studienbereiche ist eine eigene Schwerpunktsetzung und Optionen der Reihenfolge möglich (Welbers, 2001, S. 438f.).

zeptionellem Denken, zu Eigenverantwortung und Durchsetzungsvermögen befähigt und vor allem zur Fähigkeit, Probleme zu verstehen und zu lösen.

4 Beispiel: Das ePortfolio-Konzept im Studiengang Master of Higher Education

Im viersemestrigen hochschuldidaktischen Weiterbildungsstudiengang „Master of Higher Education“ der Universität Hamburg ist das Lehrportfolio als Form der Masterthesis in der Studien- und Prüfungsordnung⁹ verankert. Derzeit ist die Erarbeitung eines individuellen Lehrportfolios auf der Grundlage eines eigenen Lehrversuchs am Ende des Studiums im Praxisbegleitseminar vorgesehen. Seit Sommersemester 2006 wird die Portfolio-Arbeit mit einer Lernplattform unterstützt, die zwei neue, didaktisch sinnvolle Elemente ermöglicht hat. Erstens wird die Anlage von Portfolio-Anteilen schon während der Workshops im Anschluß an Übungen eingeplant. So gehen die Teilnehmenden am Ende der ersten Workshop-Tage mit einem Konzept und ersten „Puzzleteilen“ zu unterschiedlichen Aspekten ihrer Lehre in die anschließende mehrwöchige Portfolio-Arbeitsphase. Zweitens ist die mehrwöchige Arbeitsphase strukturiert durch unterschiedliche Feedback-Aufgaben und Unterrichtshospitationen in den Lehrveranstaltungen zweier Peers, die verschriftlicht in die Lernplattform eingestellt werden. Die Teilnehmenden äußerten in Feedback-Runden, dass die Rückmeldungen von den Peers ein wertvoller Bestandteil gerade für den Entwicklungsprozess der eigenen Portfolios gewesen seien. In der Weiterentwicklung der Portfolio-Konzepte, zusammen mit den Teilnehmenden in den letzten Praxisbegleitseminaren, kristallisierten sich folgende Dimensionen professioneller Kompetenzentwicklung heraus, die über die didaktische Planung und Gestaltung von Lehrveranstaltungen, Studieneinheiten und Lernmodulen hinaus gehen: die Entwicklung einer eigenen Bildungsidee sowie eines Verständnisses von studentischen Lernprozessen, das Erkennen von Strukturqualitäten, um den eigenen Handlungsspielraum in der Lehre einschätzen zu können, die Entwicklung einer Lehrkultur des kollegialen Austausches und der kollegialen Beratung sowie die Diskussion hochschuldidaktischer Standards, Interdisziplinarität als Verständnis für andere Wissenschaftsmodelle und Fachkulturen, die Fähigkeit zur Selbstreflexion der eigenen Lehrtätigkeiten und die Entwicklung eigener Konzepte der Qualitätssicherung der eigenen Lehre, die Ermutigung zu didaktischer Phantasie und Kreativität in der Lehre sowie zum Engagement für Innovationen und Reformen in Studium und Lehre (zur Beschreibung und Begründung der didaktischen Konzeption vgl. auch Merkt, 2006). Die genannten Dimensionen der Professionalisierung integrieren unter-

9 Verfügbar unter: <http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/studienordnung2006.pdf>, §14 [28.05.2007]

schiedliche Aspekte der vier Modulbereiche Planungs-, Leitungs-, Methoden- und Medienkompetenz. Ihr Erwerb ist nur integrativ im Verlauf des ganzen Studiums, nicht aber in einzelnen Modulen abgegrenzt vorstellbar.

Daraus sind konzeptionelle Überlegungen entstanden, das Lehrportfolio bereits in der Einführungsveranstaltung des Studiengangs mit den Studienanfängern zusammen anzulegen und „Werkstücke“ und Reflexionsübungen aus den Lehrveranstaltungen studienbegleitend in die Erstellung des Lehrportfolios einfließen zu lassen. Das digital erstellte Lehrportfolio könnte so die eigene Studienorientierung und die professionelle Entwicklung der eigenen Lehrtätigkeit über den gesamten Studienverlauf hinweg unterstützen und den Austausch zwischen den Peers als festen Bestandteil der Lehr- und Lernkultur in der Hochschullehre festigen. Hier sind transparente und nachvollziehbare, möglichst partizipativ mit den Studiengangsteilnehmern erarbeitete Kriterien für die abschließende Bewertung der Masterthesis eine unabdingbare Voraussetzung, um einen sensiblen Umgang mit den eigenen Reflektionsprozessen der Teilnehmenden nicht durch eine für die Teilnehmenden unkalkulierbare Leistungsmessung zu bedrohen.

5 Fazit

Die Grenzen des vorgestellten ePortfolio-Konzepts im Studienverlauf zeigen sich in den Anforderungen an die Gestaltung der Rahmenbedingungen. Zu hoher Zeitdruck und zu knappe Personalkapazitäten, die die zusätzlichen Belastungen einer tiefgreifenden Reorganisation nicht angemessen berücksichtigen, sind denkbar ungünstige Begleiterscheinungen für die Entwicklung innovativer Modelle. Voraussetzung für das Gelingen eines studienbegleitenden ePortfolio-Konzepts wäre die aufeinander bezogene Integration der Dimensionen der Organisationsentwicklung, der hochschul- und mediendidaktischen Personalentwicklung und einer gestaltungsoffenen Technologie im Rahmen einer didaktisch motivierten Studienstrukturreform.

Die Chancen des beschriebenen ePortfolio-Konzepts liegen darin, dass gerade in der modularisierten Struktur der Bachelor- und Masterstudiengänge ganzheitliche Lernprozesse zur Entwicklung und Förderung von Kompetenzen im Sinne einer Persönlichkeitsentwicklung mit einer studienbegleitenden ePortfolio-Konzeption betreut und didaktisch angemessen bewertet werden könnten. In Verbindung beispielsweise mit einem studienbegleitenden Forschungsprojekt käme dem individuellen studentischen ePortfolio eine orientierende Funktion zum Aufbau von Kompetenzen zu, das sich als „roter Faden“, mit eigenen Fragestellungen und Interessen der Studierenden versehen, durch das Studium zieht. Damit käme die Hochschullehre auch in Bachelor- und Masterstudiengängen der Vorstellung vom forschendem Lernen wieder einen Schritt näher.

Literatur

- Auferkorte-Michaelis, N. & Szczyrba, B. (2006). Das Lehrportfolio als Reflexionsinstrument zur Professionalisierung der Lehre. In J. Wildt et al. (Hrsg.), *Consulting Coaching Supervision. Eine Einführung in Formate und Verfahren hochschuldidaktischer Beratung* (S. 81–87). [Blickpunkt Hochschuldidaktik] Bielefeld: Bertelsmann.
- Baume, D. (2001). *A Briefing on Assessment of Portfolios*. Assessment Series No. 6. Verfügbar unter: http://www.heacademy.ac.uk/resources.asp?process=full_record§ion=generic&id=6 [28.05.2007].
- Hartung, D., Neef, W. & Nuthmann, R. (1974). *Tätigkeitsfeld und Praxisbezug. Stellungnahmen zur Eingrenzung von Tätigkeitsfeldern und zur Verstärkung des Praxisbezuges von Bildungsgängen im Hochschulbereich*. Hamburg: Arbeitsgemeinschaft für Hochschuldidaktik.
- Hilzensauer, W. & Hornung-Prähauser, V. (2006). *ePortfolio – Methode und Werkzeug für kompetenzbasiertes Lernen*. Salzburg research. Verfügbar unter: http://edumedia.salzburgresearch.at/images/stories/EduMedia/Inhalte/eportfolio_srfg.pdf [28.05.2007].
- Hochschulrahmengesetz (2002). Verfügbar unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/hrg/index.html> [28.05.2007].
- Huber, L. (1999). An- und Aussichten der Hochschuldidaktik. *Zeitschrift für Pädagogik. Lehren und Lernen in der Hochschule*, 45 (1), S. 25–44.
- Huber, L. (2001). Lehren, Lernen, Prüfen: Probleme und Chancen von Credit-Systemen. In U. Welbers (Hrsg.), *Studienreform mit Bachelor und Master. Gestufte Studiengänge im Blick des Lehrens und Lernens an Hochschulen. Modelle für die Geistes- und Sozialwissenschaften* (S. 43–59). Neuwied: Luchterhand.
- Merkt, M. (2004): Was haben E-Learning-Kompetenzen mit der didaktischen Qualifizierung von Hochschullehrenden zu tun? Erfahrungen aus dem Studiengang ‚Master of Higher Education‘ der Universität Hamburg. In C. Bremer & K.E. Kohl (Hrsg.), *E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen* (S. 397–409). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Merkt, M. (2006). Vom Zertifikat zum Master. Das Hamburger Modell der hochschuldidaktischen Weiterbildung. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (S. 1–28, L1.6). Berlin: Raabe.
- Queis, von D. (1993). Das Lehrportfolio als Dokumentation von Lehrleistungen. Ein Beitrag zur Qualifizierung in der Hochschullehre. In BMBW (Hrsg.), *Bildung und Wissenschaft aktuell*, 14.
- Richter, A. (2005). Portfolios als alternative Form der Leistungsbewertung. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (S. 1–18, H4.2.). Berlin: Raabe.
- Schulmeister, R. (2005). Welche Qualifikationen brauchen Lehrende für die „Neue Lehre“? Versuch einer Eingrenzung von eCompetence und Lehrqualifikation. In R. Keil-Slawik & M. Kerres (Hrsg.), *Hochschulen im digitalen Zeitalter. Innovationspotenziale und Strukturwandel* (S. 215–234). Waxmann: Münster.
- Welbers, U. (2001). Die MacDonaldisierung des Magisters (3)?! Neueste Überlegungen zum Zusammenhang von B.A.-Debatte und Studienreformdiskussion

anhand des Reformmodells Germanistik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. In U. Welbers (Hrsg.), *Studienreform mit Bachelor und Master. Gestufte Studiengänge im Blick des Lehrens und Lernens an Hochschulen. Modelle für die Geistes- und Sozialwissenschaften* (S. 428–444). Luchterhand: Neuwied.

Gemeinsam bloggen – gemeinsam lernen

Weblogs als Unterstützung von Kompetenzzentren an Universitäten

Zusammenfassung

Im Februar 2006 hat das „E-Learning-Kompetenznetz“ der Universität Zürich ein Weblogsystem eingerichtet, um die Zusammenarbeit verschiedener Organisationen innerhalb der Universität zu verbessern. Gerade Web 2.0-Anwendungen eignen sich durch Interaktivität und Partizipation für kreative Lösungen der Zusammenarbeit, des Wissensmanagements und des informellen Lernens. Wie dies geschehen kann, soll der folgende Beitrag am Beispiel des „E-Learning-Kompetenznetzes“ der Universität Zürich verdeutlichen.

1 eLearning-Akteurinnen und -Akteure der Universität Zürich

1.1 Kompetenzzentren

Im Rahmen der SVC-Initiative (Swiss Virtual Campus) entstanden zwischen 2003 und 2007 zur Förderung und Unterstützung von eLearning sog. Kompetenz-, Service- und Produktionszentren (CCSP) an jeder Schweizer Hochschule. An der Universität Zürich ist dieses CCSP in zwei Zentren aufgeteilt: Zum einen das *E-Learning-Center*, das seit 1999 verantwortlich ist für die gesamtuniversitäre eLearning-Unterstützung, inklusive Schulung und strategische Umsetzung der Universität Zürich. Zum anderen die *Multimedia- und E-Learning-Services* (MELS), die verantwortlich sind für die Aufbereitung und Erstellung von multimedialen Lerninhalten (Online-Kurse, Animationen usw.) sowie die Entwicklung, den Unterhalt und Beratung des Einsatzes des universitätsweiten Learning Management Systems OLAT. Beide Abteilungen zusammen bilden das CCSP der Universität Zürich.

Um den Einsatz von eLearning optimal zu unterstützen, müssen diese beiden Organisationseinheiten eng zusammenarbeiten. Allerdings sind beide Abteilungen an der Universität Zürich zentral angesiedelt, weswegen der Blick in die Fakultäten schwer fällt. Aus diesem Grund hat sich die Universität Zürich 2003 dazu entschlossen, eLearning-Koordinationen in den Fakultäten einzurichten.

1.2 Einsatz von eLearning-Koordinationen

An allen Fakultäten der Universität Zürich sind in den Dekanaten eLearning-Koordinationsstellen eingerichtet. Diese sind dafür zuständig, Dozierende als Fachexperten in den Fakultäten im eLearning-Einsatz zu unterstützen. Zu ihren Aufgaben gehört die Betreuung und Beratung von Projekten hinsichtlich Didaktik, Projektorganisation und Technik. Sie vernetzen auf Fakultätsebene eLearning-Projekte und übernehmen den Kontakt zwischen den Fakultäten und gesamtuniversitären Dienstleistungsstellen wie dem eLearning-Center oder den MELS. Die eLearning-Koordinatoren nehmen hier eine zentrale Mittlerfunktion wahr, indem sie an den Fakultäten angesiedelt sind, aber sehr eng mit gesamtuniversitären Einrichtungen zusammenarbeiten.

1.3 „eLearning-Kompetenznetz“ als Community

Eine Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen und Zentren innerhalb einer Universität ist meist nicht institutionalisiert und dementsprechend schwierig zu gestalten. Doch gerade durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit von eLearning-Supportstellen entsteht die Notwendigkeit, Wissen aus allen betroffenen Teilbereichen (z.B. Geschehen in den Fakultäten, Leistungen der zentralen Dienste, Didaktik, Technik, ...) für alle Mitglieder der Community verfügbar zu machen.

Aus diesem Grund haben sich alle drei eLearning Supportbereiche an der Universität Zürich (eLearning-Center, MELS und eLearning-Koordinationen) im Jahr 2006 zu einem losen „eLearning-Kompetenznetz“ zusammengeschlossen, um die gemeinsamen Angebote zu koordinieren und um vorhandene Kompetenzen zu bündeln. Dabei erfüllt das „E-Learning-Kompetenznetz“ zentrale Merkmale von Communities wie „gemeinsame Interessen und/oder Problemstellungen; Kommunikation, Kooperation, Erfahrungsaustausch, Wissensschaffung und wechselseitiges Lernen“ (Reinmann-Rothmeier, 2001, S. 28).

Alle Akteurinnen und Akteure der drei Bereiche kommen aus unterschiedlichen Kontexten und aus unterschiedlichen „Kulturen“, was eine Zusammenarbeit erschwert. Aufgrund unterschiedlicher Herangehensweisen an eLearning (aus Sicht der Technik, aus Sicht der Didaktik oder aus Sicht der Fakultäten) ergeben sich unterschiedliche Blickweisen, die nicht immer gegenseitig geteilt werden. Das Verständnis füreinander kann aber durch einen gemeinsamen Wissensaustausch gefördert werden.

Durch ein gemeinsam initiiertes Wissensmanagement ist es möglich, neue Potenziale für die Kooperationen mit unterschiedlichen Fachdisziplinen innerhalb des „eLearning-Kompetenznetzes“ aufzubauen. So werden unterschiedliche Sicht-

weisen und Handlungsmuster ausgetauscht, um miteinander möglichst viel zu lernen, und gemeinsam Problemlösestrategien zu entwickeln. Überdies können Doppelspurigkeiten in den Dienstleistungen reduziert und es kann Kunden gegenüber „mit einer Stimme“ gesprochen werden. Zum Beispiel können technisch affine Mitglieder des „E-Learning-Kompetenznetzes“ ihr technisches Wissen in verschiedenen Beiträgen einbringen. Didaktisch ausgebildete Mitglieder können demgegenüber eher ihr didaktisches Wissen integrieren. Technische und didaktische Kompetenzen ergänzen sich so. So wird Wissen aus unterschiedlichen Bereichen geteilt und für alle zugänglich gemacht, um eine Community of Practice (Lave & Wenger, 2003) zu formen.

Ein Element, mit welchem ein regelmäßiger persönlicher Austausch institutionalisiert wurde, stellte die Einrichtung des „K-Treffs“ dar, also ein zweimonatiges Treffen des gesamten Kompetenznetzes.

Die Wahl des „eLearning-Kompetenznetzes“ der Universität Zürich zur Unterstützung dieser Treffen fiel auf die Einrichtung eines gemeinsamen Wissensmanagementsystems auf der Basis von Weblog und Wiki. Ziel ist es, die gemeinsame Arbeit zu unterstützen, Wissen zu teilen und so effizient die eLearning Entwicklung zu fördern. Wer an Wissensmanagementsysteme denkt, hat meist große Applikationen und Softwarelösungen vor dem geistigen Auge. Doch dass auch kreative kleinere Lösungen denkbar sind, macht die Einrichtung des K-Blogs deutlich.

2 K-Blog des eLearning-Kompetenznetzes

Die Definitionen von Weblogs sind durchaus vielfältig. Mit dem kleinsten gemeinsamen Nenner kann man definieren, dass Weblogs regelmäßig aktualisierte Webseiten sind, deren Abfolge der einzelnen Beiträge umgekehrt chronologisch dargestellt werden. Dabei können Weblogs sowohl individuell als auch in der Gruppe geschrieben werden. Wichtiges Element eines Weblogs sind die Kommentare, die zu jedem Beitrag möglich sind. Durch RSS¹ sind Weblogs abonnierbar, so dass alle eingetragenen Leser automatisch über neue Nachrichten informiert werden.

„Als Form der onlinebasierten Kommunikation sind Weblogs inhaltlich nicht festgelegt, und so finden sich ganz unterschiedliche Einsatzzwecke, zum Beispiel:

- Weblogs als persönliche Online-Tagebücher
- Weblogs als Medien der (internen wie externen) Organisationskommunikation
- Weblogs als (quasi-)journalistische Publikationen oder

1 RSS = Rich Site Summary, auch: Really Simple Syndication, Real Simple Syndication oder RDF Site Summary

- Weblogs als Medien der Expertenkommunikation und des persönlichen Wissensmanagements“ (Schmidt, Schönberger & Stegbauer, 2005, S. 2.)

Das 2006 eingerichtete K-Blog basiert auf der Software Wordpress. Es ist ein passwortgeschütztes System, auf das nur alle Mitarbeitenden des eLearning-Centers, alle leitenden Mitarbeitenden der Multimedia- und eLearning-Services (MELS) und alle eLearning-Koordinatoren der Universität Zürich Zugriff haben. Dieser Passwortschutz ist wichtig, da die Dokumente und Beiträge vertrauliche Daten erhalten können.

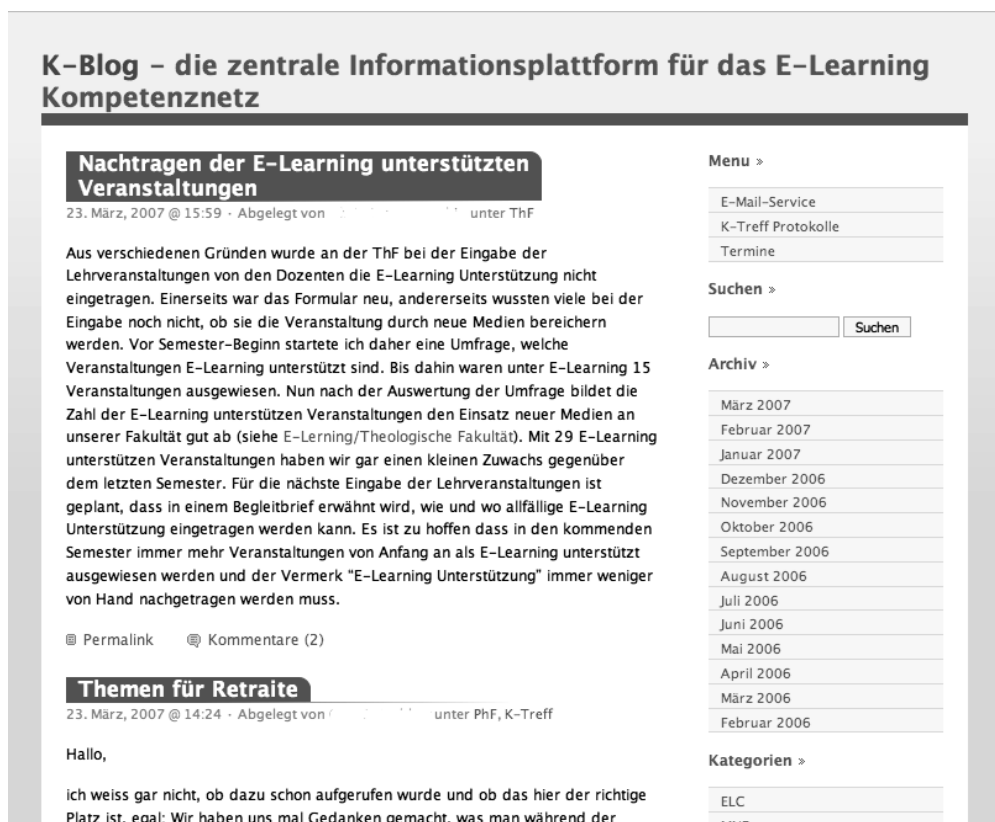


Abb. 1: Screenshot des K-Blogs

Das K-Blog enthält neben den üblichen Weblog-Funktionen wie RSS, Kommentare, usw. verschiedene Kategorien, in denen Einträge kategorisierbar sind: Für jede Fakultät gibt es eine Kategorie, zusätzlich noch eine für das eLearning-Center und die Multimedia- und eLearning-Services. Als inhaltliche Kategorien wurden „Technik & Tools“, „Veranstaltungen“, „K-Treff“ und „Didaktik“ gebildet.

Das Weblog wird als internes Instrument im „E-Learning-Kompetenznetz“ gebraucht. Durch den Passwortschutz hat man auch die Möglichkeit, einander universitätsinterne Dokumente gegenseitig zur Verfügung zu stellen. Eine automatische Benachrichtigung durch RSS ermöglicht eine einfachere Kommunikation. Nachrichten müssen nicht mehr aktiv „geholt werden“, sondern erscheinen automatisch auf dem Desktop in einem Feed-Reader. Die Mitglieder des K-Blogs

erhalten eine eMail, wenn ein neuer Beitrag veröffentlicht wurde. Somit können die Mitarbeitenden selber entscheiden, ob sie den Eintrag ansehen möchten oder nicht.

2.1 K-Blog-Beiträge

Seit der Gründung im Februar 2006 sind im K-Blog insgesamt 103 Beiträge verfasst worden, wobei sich die Beiträge stabil auf ca. zehn Beiträge pro Monat einpendeln, abgesehen von Schwankungen durch das Sommerloch.

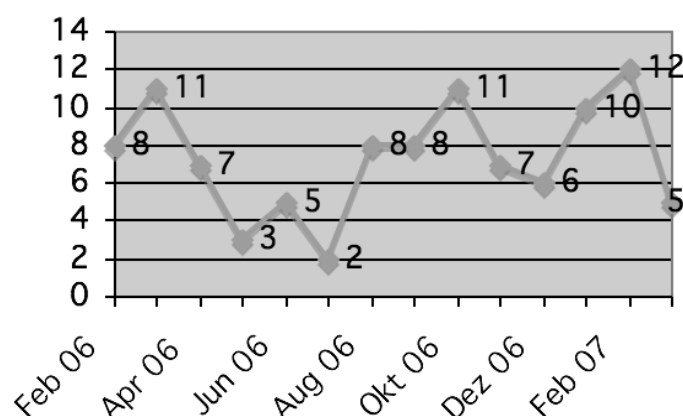


Abb. 2: Anzahl der Postings (Feb 06 – Mrz 07)

Bisher wurden 40 Beiträge kommentiert. Interessant ist, dass die Kommentare mit Fortschreiten des Blogs zunehmen. Während bei den ersten Beiträgen die Kommentare selten sind, nehmen sie im Laufe der Zeit zu, bis zu acht Kommentare pro Beitrag. Bisher enthielten Beiträge vor allem organisatorische Dinge und News, jedoch wandeln sich mittlerweile die inhaltlichen Schwerpunkte, indem in letzter Zeit auch vermehrt inhaltliche Beiträge oder Aufrufe zur Problembewältigung erstellt werden.

2.2 K-Blog zur Unterstützung der Community

Der Einsatz von Weblogs als Instrument der Organisations- und Expertenkommunikation erscheint sinnvoll, um Kompetenzzentren innerhalb einer Organisation bzw. Communities of Practice (Lave & Wenger, 2003) zu unterstützen. Das K-Blog kann dabei als Tool zur Unterstützung beim Aufbau einer gemeinsamen Identität einer heterogenen Gruppe wie die des „E-Learning-Kompetenznetzes“ gesehen werden. Die Sichtweise eines jeden Mitgliedes kann im K-Blog abgebildet werden. Ein Vorteil des K-Blogs ist es, dass Dokumente nicht nur abgelegt

werden, sondern auch News, Gedanken und Literatur ausgetauscht werden können, Problemaufrufe gestartet werden können und somit die Motivation zur Nutzung erhöht wird.

Am häufigsten genutzt wird die Newsankündigung („Schwarzes Brett“). Hierbei wird das K-Blog benutzt, um schnell alle Mitgliedern des Kompetenznetzes über wichtige Neuigkeiten zu informieren. Die Neuigkeiten betreffen dabei die Fakultäten oder die Universität selber, und Neuigkeiten aus dem Bereich eLearning, Didaktik oder Technik usw.

K-Blog – die zentrale Informationsplattform für das E-Learning Kompetenznetz

Trends und Werkzeuge im E-Learning
 23. Oktober, 2006 @ 12:04 · Abgelegt von [Name] unter MNF, Technik & Tools, Veranstaltungen, Didaktik

Die aktuelle Ausgabe der Zeitschrift InfoWeek (InfoWeek 18/2006) fasst aktuelle Trends und Werkzeuge im E-Learning Bereich zusammen.

http://www.infoweeek.ch/archive/ar_overview.cfm?sid=0

Permalink

2 Kommentare »

schrieb,
 23. Oktober, 2006 @ 12:07

Die Werkzeuge sind leider nur für Abonnenten sichtbar. Falls jemand die Zeitschrift auf Papier hat, könnte er diese Seiten scannen und hierher tun?

Danke

schrieb,
 26. Oktober, 2006 @ 08:50

Ich habe die Zeitschrift abonniert, finde den Artikel aber nicht sonderlich gut. Wenn der Printausgabe in meinem kreativen Chaos habhaft werde, kommt die digitalisierte Version hierher.

Gruss,

RSS feed for comments on this post

Menu »

- E-Mail-Service
- K-Treff Protokolle
- Termine

Suchen »

Archiv »

- März 2007
- Februar 2007
- Januar 2007
- Dezember 2006
- November 2006
- Oktober 2006
- September 2006
- August 2006
- Juli 2006
- Juni 2006
- Mai 2006
- April 2006
- März 2006
- Februar 2006

Kategorien »

- ELC
- MNF
- PhF
- MeF

Abb. 3: K-Blog als Newsquelle (Namen der Mitglieder anonymisiert)

Das gemeinschaftliche Schreiben und Lesen eines Weblogs aus unterschiedlichen Abteilungen gibt Gelegenheiten, die einzelnen Mitglieder auch in Prozesse und Entscheidungen zu integrieren. Hier bietet das K-Blog die Möglichkeit der *Partizipation* aller Mitglieder des „E-Learning-Kompetenznetzes“. Man kann direkt alle Beteiligten zu verschiedenen Aktivitäten oder kontroversen Themen befragen und ihre Meinung aufnehmen. Diese Partizipationsmöglichkeit wird von allen Mitgliedern sehr geschätzt.

Das Weblog übernimmt die *Funktion des gemeinsamen Ideengenerators*, indem mehrere Leute an einem Impuls denken, wie folgendes Beispiel zeigt:

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
erst nach unserem heutigen Treffen kam mir eine Idee, die ich hier kurz darstellen möchte.
Es war ja ein grosses Bedürfnis spürbar, dass wir (wen auch immer das alles einschliesst) ‚mit einer Stimme sprechen‘, dass wir zumindest in Grundkonzepten und -begriffen eine gemeinsame Basis haben, dass wir uns zumindest nicht in den Grundsätzen widersprechen.
Mein Vorschlag ist nun, ein Wiki zu benutzen, um eine solche gemeinsame Terminologie zu entwickeln. Konkret könnte das bedeuten, dass wir gemeinsam ein „E-Learning-Glossar“ entwickeln. Im Laufe der Entwicklung würden Gemeinsamkeiten in den Konzepten deutlich werden, und wir müssten überlegen, was wir mit den Differenzen machen.
Letztlich sollte sich die Arbeit an einem solchen Glossar aber nicht darauf beschränken, intern zur Konsensbildung beizutragen, das Glossar könnte selbstverständlich auch als ein Beratungstool (neben anderen) betrachtet werden, weiterhin würde es der Aussendarstellung dienen, und nicht zuletzt geht die Arbeit an einem solchen Glossar auch in die Arbeit an einer gemeinsamen E-Learning-Strategie über ... à discuter...Kurz vor Feierabend viele Grüsse,
M.

6 Kommentare »

1. C. schrieb, (6. Dezember, 2006 @ 08:43)

Interessanter Vorschlag. Habe in unserem Wiki eine entsprechende Seite integriert. Als ersten Schritt könnten wir vielleicht auch einfach mal Begriffe sammeln, die in ein solches Glossar aufgenommen werden sollten. Bin gespannt auf weitere Feedbacks.

2. M. schrieb, (6. Dezember, 2006 @ 16:07)

Sehr guter Vorschlag - auf an die Arbeit ;-)

3. S. schrieb, (7. Dezember, 2006 @ 15:51)

Lieber M., C. und ich haben eben etwas über deinen Vorschlag unterhalten und denken auch, dass es sinnvoll wäre, einen gemeinsamen Begriffspool anzulegen. Vielleicht wäre es gut, ein paar Fragen hinter die Auswahl der Begriffe zu legen, um etwas zu fokussieren (z.B. Welche Begriffe/Konzepte müssen wir immer wieder erklären, machen uns selber Mühe, etc. (?) Weil wir an der PhF im Moment viel mit Bologna-Fragen und E-Learning zu tun haben, legen wir, sobald wir dazu kommen, mal unsere Erfahrungen mit den Begriffen „Leistungsnachweise/Prüfungen“ und „Modul“ ins Wiki ab. Ergänzungen werden willkommen sein :-)

Liebe Grüsse, C. und S.

4. M. schrieb, (7. Dezember, 2006 @ 16:3)

Als leichten, „niederschweligen“ Einstieg in die Arbeit an einem „E-Learning-Glossar“ hatte ich mir das ähnlich vorgestellt, wie das was C. und S. vorhaben, nämlich dass wir zunächst schon vorhandene Definitionen aus den verschiedenen Leitfäden etc., oder sonstwie ausformulierte Erfahrungen mit E-Learning-Begriffen in das Glossar übertragen (konkret: kopieren), und damit den Anderen zur Diskussion stellen. Beispielsweise kann ich mir vorstellen, dass es in verschiedenen Leitfäden Definitionen des Begriffs „E-Learning“ gibt; die könnten wir zunächst im Wiki sammeln und dann versuchen, uns auf eine gemeinsame Definition zu einigen. Ich meine, das wäre ein Weg, um relativ einfach beginnen zu können, indem wir schon getane Arbeit nutzen ... Was meint Ihr?

5. S. schrieb, (12. Dezember, 2006 @ 16:05)

C. und ich haben kurz über das ähm ... „konzeptionelle Design“ des E-Learning-Begriff-Wikis gesprochen. Würde dir die Idee auch gefallen, dass wir auf der ersten Wiki-Seite brainstormartig Begriffe sammeln, die uns wichtig scheinen und beschäftigen? Alle, die an einzelnen Themen arbeiten möchten, können dann ihr Wissen auf verlinkten Seiten ablegen und diskutieren ... Was meinst du?

6. M. schrieb, (12. Dezember, 2006 @ 16:33)

Liebe S., Lieber C.

finde ich super! das ist etwas, wo jede/r mitmachen kann, ohne dass es eine grosse Hürde bedeutet. Ich fange gleich an ... :-)

Abb. 4: K-Blog als „Ideengenerator“ (Namen der Mitglieder anonymisiert)

Doch die Funktion des K-Blogs für das „eLearning-Kompetenznetz“ kann man auch noch aus einem anderen Blickwinkel heraus betrachten, wenn man sich den Community-Gedanken, der das „eLearning-Kompetenznetz“ prägt, vor Augen führt: „In Communities werden wesentliche Komponenten des Wissensmanagements umgesetzt, insbesondere die Wissenskommunikation und die Wissensgenerierung, die auch für die Weiterbildung zentrale Aspekte darstellen“ (Winkler & Mandl, 2003, S. 6). Gerade informelles Lernen „on the job“ kann gut mit einem Weblog unterstützt werden.

2.3 Blog als „soziales“ Wissensmanagementsystem

Wissensmanagementprozesse spielen nicht nur in privatwirtschaftlichen Organisationen eine zentrale Rolle (North, 2002), sondern auch in Universitäten, geht es doch hier vor allem um die Produktion von Wissen und dessen Unterstützung. Dennoch sind universitäre Wissensmanagementprozesse oder -systeme bisher nur auf Ebenen der Bibliotheken und Medienzentren (Reinmann, 2005) oder implizit vorhanden bzw. umgesetzt.

Dabei wird das Verteilen von Information und Wissen als „Motor der Community“ (Winkler & Mandl, 2003, S. 8) gesehen, da ohne Wissenskommunikation keine Generierung, keine Repräsentation und keine Nutzung von Wissen stattfindet. Dennoch werden gerade dem Wissensmanagement im universitären Kontext erhebliche Vorurteile und Ängste (Schütz & Schröder, 2003) entgegengebracht, weswegen der Einsatz von Wissensmanagementsystemen oft gescheut wird. Es müssen jedoch nicht immer große Systeme topdown umgesetzt werden. Vor allem kleine Tools bieten den Vorteil, dass es keine großen finanziellen Mittel und Einarbeitungszeiten braucht, um diese umzusetzen, und dass somit die Akzeptanz auf Seiten der Nutzenden steigt. Dabei hat sich in den vergangenen Jahren herausgestellt, dass Weblogs neben der Vernetzung auch eine gute Grundlage zum Aufbau von Wissensmanagement bilden. Eine Unterstützung des persönlichen Wissensmanagements durch Weblogs, vor allem von „knowledge workern“, ist schon oft beschrieben worden (Efimova, 2004). Allerdings sind Weblogs auch für gemeinsame Wissensmanagement-Prozesse einsetzbar. Weblogs kann man dazu verwenden, das eigene Wissen zu sammeln und zu systematisieren, so dass alle Mitarbeitenden eine Win-Win-Situation zwischen dem „Geben von Wissen“ und dem „Nehmen von Wissen“ vorfinden (Probst, Raub & Romardt, 2003). Durch den Einsatz von Weblogs können unterschiedliche Wissensbausteine abgebildet werden, wie Deubelbeiss (2005) darlegt: ‚Die Funktionalitäten‘, ‚Datum und Zeitstempel‘, ‚Titel‘, ‚Suchmöglichkeit‘, ‚Kategorien und Blogrolls‘ und ‚Kalender‘ können [...] die Identifikation von Artefakten unterstützen. Diese Identifikation ist wiederum Voraussetzung dafür, um Artefakte austauschen, vernetzen und in beobachtbare Bewegung bringen zu können. Damit

können diese Funktionalitäten indirekt die Wissenskommunikation unterstützen, da sie das Identifizieren und damit bspw. die zeitliche oder inhaltlich-thematische Zuordnung von Artefakten im Kommunikationsprozess ermöglichen können. In diesem Sinne können sie weiter auch die Orientierung der Kommunikationsteilnehmer und die Kohärenz zwischen den einzelnen Artefakten im asynchronen Kommunikationsprozess [...] erleichtern“ (Deubelbeiss, 2005, S. 75).

Diese Funktionalitäten sind für das K-Blog des „eLearning-Kompetenznetzes“ wichtig. Neben der Möglichkeit der Newsquelle, der Partizipation und des „Ideen-generators“ wird das Weblog auch als gemeinsames Wissensmanagementsystem genutzt, indem das (implizite) Wissen, das in den einzelnen Zentren verfügbar ist und von dem man annimmt, dass es auch für andere Kompetenznetzmitglieder von Nutzen ist, explizit gemacht und an einer zentralen Stelle dargestellt wird. Im Rahmen der Wissensrepräsentation werden die von den einzelnen Zentren kommenden Beiträge und damit das Wissen „eingefroren“ (Reinmann-Rothmeier, 2001) und können bei Bedarf von allen Mitgliedern wieder verwendet werden.

Im Rahmen des Auffindens von Wissens kann dabei auf folgende Suchstrategien im K-Blog zurückgegriffen werden: nach Datum, nach Zielgruppen im Kategorienarchiv, nach Themen in der Volltextsuche (vgl. Röhl, 2005, S. 5).

Die Kommentarfunktion von einzelnen Beiträgen erlaubt das Abgeben von Kommentierungen zu den einzelnen Artikeln. So entsteht nicht nur ein Wissensmanagementsystem, mit dem die einzelnen Beiträge gesammelt und verschlagwortet werden, sondern es wird auch ein Prozess der Wissenskommunikation innerhalb des „eLearning-Kompetenznetzes“ in Gang gesetzt.

Dabei bietet das K-Blog die Möglichkeit eines *internen Wissensmanagementsystems einer jeden Abteilung*, indem man sich zum Beispiel alle Einträge der eigenen Abteilung oder Fakultät filtern lassen kann. Es bietet den Koordinatoren jeder Fakultät oder den Supportzentren einen Überblick über ihre Tätigkeiten und diese können so z.B. den alljährlichen Jahresbericht schneller schreiben. Somit erfüllt das K-Blog nicht nur eine gemeinschaftsbildende Funktion für das ganze Kompetenznetz, sondern unterstützt auch das Wissensmanagement jedes einzelnen.

Zum anderen kann das K-Blog auch als *Wissensmanagementsystem der ganzen Community* dienen, indem Wissen gebündelt an einem Ort dargestellt wird. Die Mitglieder des „eLearning-Kompetenznetzes“ haben so nicht nur den Überblick über das eigene, sondern auch über das Wissen des gesamten Netzwerkes.

„Eine langfristig effektive Zusammenarbeit in einer Community erfordert die Dokumentation von Ideen, Problemen und Lösungsansätzen, auf die bei Bedarf wieder zurückgegriffen werden kann [...]. So geht das Wissen der Gemeinschaft nicht verloren und im Laufe der Zeit bildet sich nicht nur eine Wissensbasis in den Köpfen der Teilnehmer, sondern auch eine Infor-

mationsplattform, die kontinuierlich erweitert wird, [...]. In diesem Zusammenhang kommt der Wissensrepräsentation eine große Bedeutung zu, um der Entstehung eines unstrukturierten Datenfriedhofes vorzubeugen. Die entwickelten Ideen, Konzepte, etc. müssen vor der Speicherung zunächst aufbereitet werden, um die Strukturierung der Inhalte und einen späteren Zugang zu den Dokumenten zu erleichtern. Somit haben Prozesse der Wissensrepräsentation einen festen Platz in Communities.“ (Winkler & Mandl, 2003, S. 8/9)

Die Umsetzung eines solchen Wissensmanagementsystems mittels Weblogs hat im Gegensatz zu Datenbanken den großen Vorteil, dass auch soziale Elemente (z.B. das Abgeben von Kommentaren zu Postings, Anregen von Diskursen) als wichtiger Prozess aufgenommen werden. So wird nicht nur Wissen abgelegt, das irgendwann „tot“ ist und nicht mehr gepflegt wird, sondern es entwickelt sich ein aktiver lebendiger Austausch über das eigene Kompetenzfeld.

3 Ausblick und Resümee

Ein Ausbau und eine Weiterentwicklung des K-Blogs ist dahingehend geplant, dass das K-Blog in das strategische Learning Management System der Universität Zürich, OLAT, integriert wird, um die vielfältigen Funktionen von OLAT wie das gemeinsame Wiki, eine Dateiablage, usw. nutzen zu können.

Nach dem Einrichten des K-Blogs im Februar 2006 wächst es langsam und leistet einen wertvollen Beitrag im „E-Learning-Kompetenznetz“. Eingeführt wurde es als News- und Dateiablagensystem und hat mit der Zeit einige neue Facetten gezeigt und Funktionsbereiche übernommen. Dabei steht eher als bei herkömmlichen Systemen nicht nur die „Ablage“ des eigenen Wissens im Vordergrund, sondern vor allem der gemeinsame Austausch. Auch gemeinsame Prozesse der Problemlösung und Themenerarbeitung können mittels eines Weblogs gut unterstützt werden.

Die Integration von Weblogs zur Unterstützung des Wissensmanagements von Kompetenzzentren ist dabei nicht auf die Unterstützung von eLearning-Kompetenzzentren beschränkt. Prinzipiell ist der Einsatz von Weblogs als Wissensmanagementsystem in allen Organisationseinheiten sinnvoll, um einfach und schnell das vorhandene Wissen der Mitarbeitenden zu sichern bzw. auszutauschen und so voneinander zu lernen. Ein Weblog mit Passwortschutz widerspricht auf den ersten Blick dem Charakter von Social Software und Web 2.0, allerdings ist dies gerade in Corporate Bereichen ein wichtiger Erfolgsfaktor, um die Nachteile der Öffentlichkeit, die nicht in allen Bereichen erwünscht ist, zu minimieren.

„Je besser es eine Organisation versteht, mit ihren Wissensressourcen umzugehen und ihre Wissensträger im Aufbau wissensrelevanter Kompetenzen und Einstellungen zu unterstützen, umso leichter kann sie auf Veränderungen in ihrem gesellschaftlichen (und damit auch ökonomischen) Umfeld reagieren und innovative Prozesse anstoßen – und damit beweist sie Lernfähigkeit sowohl im Sinne des Anpassens als auch im Sinne des aktiven Gestaltens.“ (Reinmann-Rothmeier, 2001, S. 9).

Literatur

- Deubelbeiss, R. (2005). *Das Weblog als Instrument für das schulische Wissensmanagement am Beispiel der Swiss Olympic Sport School Thurgau*. Masterarbeit, Universität Duisburg-Essen. Duisburg.
- Efimova, L. (2004). *Discovering the iceberg of knowledge work: A weblog case*. Paper submitted to OKLC 2004. Verfügbar unter: <https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-34786> [10.04.2007].
- Lave, J. & Wenger, E. (2006). *Situated learning: Legitimate peripheral participation. Learning in doing*. Cambridge: Cambridge Univ. Press
- North, K. (2002). *Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen*. Wiesbaden: Gabler.
- Probst, (2003). *Wissen managen*. Frankfurt: Gabler Verlag.
- Reinmann, G. (2001). *Wissen managen: Das Münchener Modell* (Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, Hrsg.) (Forschungsberichte Nr. 131). München: Ludwig-Maximilian Universität.
- Reinmann, G. (2005). Wissensmanagement und Medienbildung – neue Spannungsverhältnisse und Herausforderungen. *MedienPädagogik*, 1–16. Verfügbar unter: <http://www.medienpaed.com> [28.06.2007].
- Röll, M. (2005). Corporate E-Learning mit Weblogs und RSS. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.). *Handbuch E-Learning*. (S. 1–19). (Band 2005, 12. Erg.-Lfg. April 2005). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Schmidt, J., Schönberger, K. & Stegbauer, C. (2005). Erkundungen von Weblog-Nutzungen: Anmerkungen zum Stand der Forschung. *kommunikation@gesellschaft*, 6 (4), 1–20. Verfügbar unter: http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B4_2005_Schmidt_Schoenberger_Stegbauer.pdf [10.04.2007].
- Winkler, K.; Mandl, H. (2003). *Wissensmanagement in Communities: Communities als zentrales Szenario der Weiterbildungslandschaft im dritten Jahrtausend* (Praxisbericht Nr. 27). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.

Step-Online. eLearning in der Studieneingangsphase des Studiums der Bildungswissenschaft an der Universität Wien

Zusammenfassung

Im Projekt „Studieneingangsphase Online“ wird eine eLearning-Unterstützung für Vorlesungen und Seminare in der Studieneingangsphase des Studiums der Bildungswissenschaft an der Universität Wien entwickelt. Dazu werden didaktische Szenarien konzipiert und mit der Lernplattform „InLearn“ realisiert. Das Projekt berücksichtigt die heterogenen Ziele verschiedener Studienprogramme, Lehrender und Studierender. Durch die Produktion rezeptiver, interaktiver und kooperativer Wissenseinheiten nach dem Konzept der Web-Didaktik (vgl. Meder, 2006; Swertz, 2004) wird dazu ein individueller und selbstgesteuerter Lernweg unterstützt.

Zur Verbindung der Web-Didaktik als eLearning-Theorie mit der Lehrpraxis wird die Entwicklung als reflexiver Prozess durchgeführt. Für eine systematische Reflexion wurde ein Evaluationsbaukasten entwickelt, der die methodische Heterogenität universitärer Lehre berücksichtigt.

1 Einleitung

Die praktische Anwendung theoretischer Überlegungen zum eLearning fällt aus pädagogischer Sicht in das Theorie-Praxis-Problem. Aus dieser Sicht kann eLearning-Theorie die Praxis nicht determinieren, sondern orientiert Praxis (vgl. Oevermann, 1996). Ein Grund dafür ist, dass während der praktischen Anwendung keine Zeit für theoretische Reflexionen bleibt. Die Möglichkeit zum Reflektieren besteht aber in Entwicklungs- und Planungsphasen, in denen eine vorherige Praxis überdacht werden kann. Die Überlegungen aus der Entwicklungsphase können dann die Orientierung der Praxis verändern.

Wenn das Verhältnis von Theorie und Praxis dabei nicht als Zustand, sondern als Prozess verstanden wird, entsteht die Möglichkeit, eLearning im Prozess zwischen theoretischer Reflexion und praktischer Anwendung zu konzipieren. Die Beschreibung dieses Prozesses ist ein Beispiel, das Theorien anregen und Praktiken orientieren kann. Das Beispiel, das wir im Folgenden darstellen, ist die Kon-

zeption von eLearning in der Studieneingangsphase (Step) des Studiums der Bildungswissenschaft an der Universität Wien.

Die Step ist ein wesentlicher Schritt im Student Lifecycle, da Grundlagen für die Studienmotivation und die Studierfähigkeit gelegt werden. Zu den Grundlagen der Studierfähigkeit gehören Techniken wissenschaftlichen Arbeitens, Studientechniken, fachliche Vorkenntnisse und Grundkenntnisse des Fachs. Da diese Kompetenzen fachspezifisch sind, kann von allgemeinbildenden Schulen keine für das jeweilige Studienfach adäquate Vermittlung dieser Kompetenzen erwartet werden.

Bei der didaktischen Planung sind neben den fachspezifischen Anforderungen die institutionellen Rahmenbedingungen als Bedingungsfeld didaktischen Handelns zu berücksichtigen (Heimann, 1976). Die Bedingungen des Studiums der Bildungswissenschaft an der Universität Wien weisen dabei Besonderheiten auf, die zu einer Herausforderung an didaktische Phantasie und kreative Evaluation führen. Zu den Besonderheiten gehören der prinzipiell offene Hochschulzugang in Österreich, die ca. 1.900 Studienanfängerinnen und Studienanfänger pro Studienjahr, die getrennte Führung des Lehramtsstudiums und des BA/MA-Programms, die Finanzierung des Studienangebots für lediglich 50% der Studierenden und das gesetzliche Verbot (Kostal, 2005) einer Verwendung der Step als Selektions-element.

Die Förderung der individuellen Studienmotivation als ein Ausgangspunkt bei der Konzeption von eLearning-Elementen (Schulmeister, 2004) stellt unter diesen Rahmenbedingungen eine besondere Herausforderung dar. Damit stellt sich die Frage, wie unter den gegebenen Rahmenbedingungen methodische eLearning-Szenarien und Evaluationsinstrumente so entwickelt werden können, dass die Orientierung an den Interessen der Studierenden mit den fachspezifischen Anforderungen der Disziplin und den organisatorischen Rahmenbedingungen angemessen verbunden werden. Im Projekt STEP-Online wird diese Entwicklung als ein Prozess zwischen Theorie und Praxis initiiert, in dem innovative eLearning-Elemente mit fachlichen Anforderungen verbunden werden.

2 Disziplinäre Anforderungen

Ziel des Bachelorstudiums der Bildungswissenschaft an der Universität Wien ist die Vermittlung zentraler Fragestellungen, Theorien und Methoden zum Verständnis von Bildungsprozessen und der Analyse der Erziehungswirklichkeit. Das Ziel der Studieneingangsphase ist die Vermittlung der Grundlagen der Disziplin, die Kenntnis möglicher Handlungsfelder, die grundlegende Fähigkeit zum praktischen wissenschaftlichen Arbeiten und die Unterstützung bei der Entscheidung

darüber, ob das Studium hinsichtlich der Inhalte, der Anforderungen und der künftigen Berufsfelder die richtige Wahl ist.

Die Step umfasst zwei Vorlesungen mit je 5 ECTS zur Einführung in das Studium der Bildungswissenschaft, in denen Grundbegriffe, Wissenschaftstheorie, Forschungsmethoden, Handlungsfelder und ein Überblick über pädagogische Disziplinen vermittelt werden. Diese Vorlesungen werden mit ca. 900 Studierenden durchgeführt. Die Vorlesungen sind verbunden mit Proseminaren mit 5 ECTS, in denen Grundzüge bildungswissenschaftlichen Denkens vermittelt werden. Diese Proseminare werden mit 35 Studierenden durchgeführt. Diese Rahmenbedingungen erfordern es, durch eLearning zum einen eine Vorlesung mit vielen Studierenden, zum anderen viele Seminare mit gleichem Auftrag zu unterstützen.

Im getrennt vom Bachelor geführten pädagogischen Begleitstudium im Rahmen des Lehramtsstudiums sind eine Vorlesung mit 1 SWS und ein Proseminar mit 2 SWS zu absolvieren. Hierzu ist eine Vorlesung mit 24 Proseminaren für ca. 900 Studierenden pro Studienjahr verbunden. Die Inhalte der Step im Lehramtsstudium sind dabei ähnlich der Step im BA-Programm, aber nicht identisch. Das macht eine flexible Wiederverwendung von eLearning-Elementen erforderlich. Das ist möglich, da sowohl in der Step des BA-Programms als auch in der des pädagogischen Begleitstudiums die Studierenden an primäre Forschungskompetenzen und an ausgewählte pädagogische Grundbegriffe herangeführt werden sollen.

Die Notwendigkeit zur flexiblen Wiederverwendung wurde auch in einer Evaluation der bestehenden Studieneingangsphase am Institut für Bildungswissenschaften deutlich, die gezeigt hat, dass die Vergleichbarkeit zwischen Lehrveranstaltungen gering ist (vgl. Kremen, 2005, S. 43). Die Inhalte werden je nach Lehrveranstaltungsleiter(inne)n unterschiedlich formuliert, akzentuiert und methodisch konzipiert (vgl. Spenger, 2006, S. 2). Diesem individuellen Bedarf von Lehrenden muss das zu entwickelnde eLearning-Angebot ebenso entsprechen wie dem individuellen Bedarf der Lernenden.

3 eLearning-Elemente in der Step

Die eLearning-Konzeption für die Step hat mit heterogenen Zielen verschiedener Studienprogramme und Lehrender zu rechnen. Die Frage ist, wie den Studierenden unter den genannten Bedingungen ein „Fundamentum“ (vgl. Spenger, 2006, S. 3) vermittelt werden kann, dass die Transparenz des Faches gewährleistet.

3.1 Das Projekt Step-Online

Zur Entwicklung der eLearning-Elemente für die Studieneingangsphase wurde in der Wiener Medienpädagogik das Projekt Step-Online konzipiert, das von der Universität Wien für drei Jahre mit insgesamt 285.000€ gefördert wird. Inhaltlich deckt das Projekt die Bereiche „Techniken wissenschaftlichen Arbeitens“ (Bibliographieren, Aufbau von wissenschaftlichen Texten, formale Kriterien, Definieren, Argumentieren, Zitieren, Recherchieren, Exzerpieren, Mitschriften anfertigen, Protokollieren), „Grundbegriffe der Pädagogik“ (Bildung, Erziehung, Didaktik, Unterricht, Anthropologie, Lernen, Sozialisation, Schule, Professionswissen) sowie „Metafachliche Kompetenzen“ (Digital Literacy: Online-Recherche, Literaturdatenbanken mit Abfragesprachen, kritischer Umgang mit Internetsuchmaschinen, Bewertung von Internetquellen, Verwendung von Open-Archive-Quellen, Vortragstechniken/Rhetorik, Lesetechniken) ab.

Durch diese Inhalte werden die fachlichen Ziele der Studienordnung, d.h. die disziplinären Anforderungen, realisiert. Bei der Konkretisierung besteht jedoch das Problem, dass mit den Termini kein Wissenskanon angesprochen ist: Schon für Quellenangaben sind in der Erziehungswissenschaft unterschiedliche Verfahren gebräuchlich; für Grundbegriffe wie Bildung oder Erziehung ist die Anzahl vorliegender Bestimmungen kaum überschaubar.

3.2 Implementierung von eLearning durch die Web-Didaktik

Um diese inhaltliche Heterogenität mit den bisher genannten Anforderungen in der erforderlichen Flexibilität zu verbinden, werden die eLearning-Elemente nach dem Konzept der Web-Didaktik (vgl. Meder, 2006; Swertz, 2004) mit der in der Wiener Medienpädagogik entwickelten OpenSource-Plattform InLearn¹ produziert. Die Web-Didaktik verwendet als kleinste Elemente bildschirmgroße Wissenseinheiten. Diese Wissenseinheiten werden technisch durch Medienobjekte realisiert. Sie sind durch den didaktischen Medientyp und eine didaktisch bestimmte Wissensart bestimmt. Wissenseinheiten mit verschiedenen Wissensarten werden zu einer thematisch bestimmten Lerneinheit zusammengefasst. Die jeweils ein Thema umfassenden Lerneinheiten werden untereinander durch typisierte Relationen verbunden.

1 www.lerndorf.at [31.07.2007].

Ein Beispiel für die Anwendung dieser Systematik zeigt Abbildung 1:

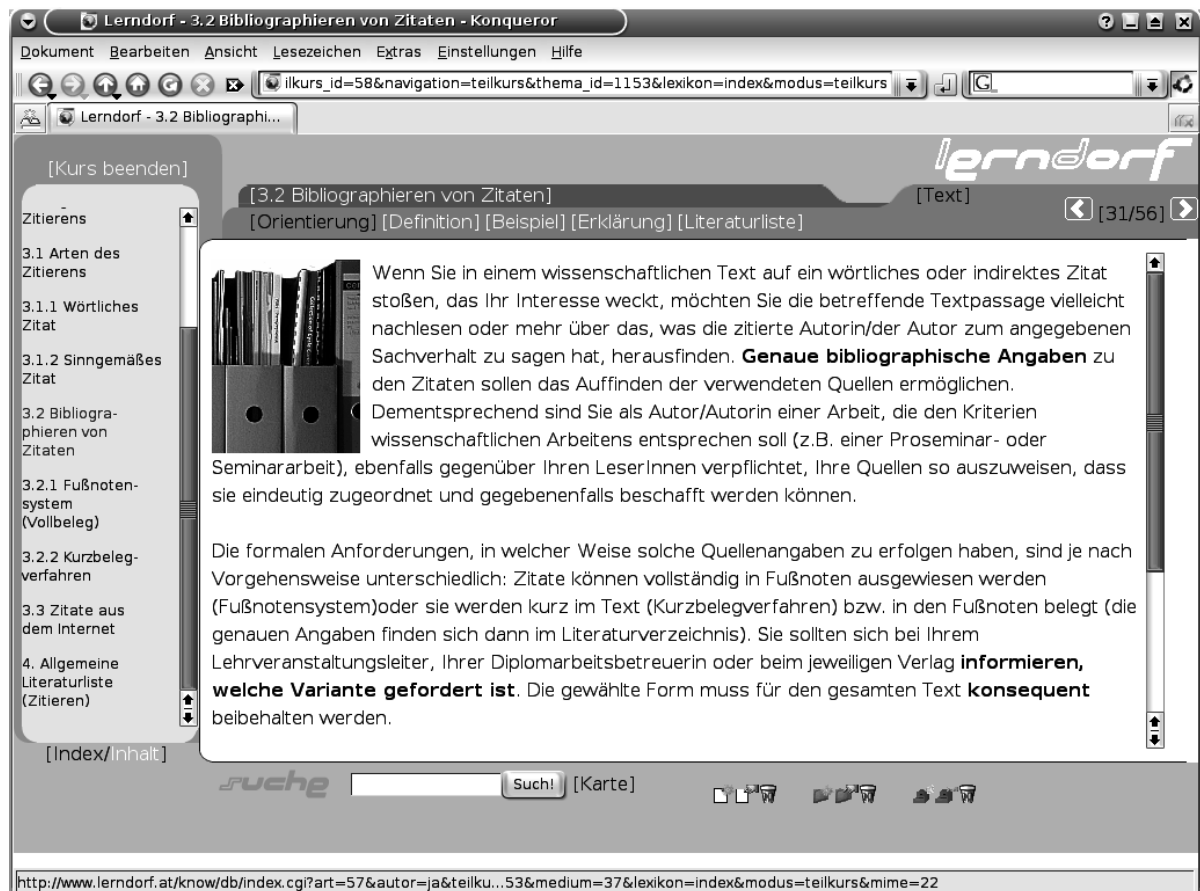


Abbildung 1

Zu sehen ist in der Lerneinheit „Bibliographieren von Zitaten“ die Wissensart „Orientierung“ mit dem Medientyp „Text“. Die in der linken Spalte angezeigten Themen der weiteren verfügbaren Lerneinheiten sind ebenso wie die Wissensarten als Links anklickbar und ermöglichen die selbstgesteuerte Navigation durch das Material. Zugleich ist mit den Pfeilen oben rechts eine Sequenz abrufbar, die von Lehrenden angelegt wurde. Evaluationen in verschiedenen Veranstaltungen haben gezeigt, dass diese Verwendung der didaktischen Metadaten als Navigationselemente von Studierenden intuitiv verstanden werden.

Bei der Produktion der Elemente für die Step ist zunächst entscheidend, dass die Inhalte in relativ kleinen Wissensseinheiten produziert werden, die dann mit Hilfe der Software in individuellen Kursen angeordnet werden. Dabei ist durch eine systematische Variation von Medien eine Berücksichtigung der verschiedenen Modi des Lernens (Bersin, 2004, 35ff.) möglich. Dazu werden die didaktischen Metadaten nicht als Navigationselemente, sondern auch zur methodischen Planung verwendet: Zu jeder Lerneinheit werden als rezeptive Module eine Orientierung und eine Erklärung als Text sowie ein Beispiel als Video (vgl. Abbildung 2) produziert. Als interaktive Wissensarten (Interaktivität bezeichnet in

der Web-Didaktik nur die Interaktionen mit dem Computer) werden für jedes Thema Wissensseinheiten mit Mehrfachwahlaufgaben zur Selbstüberprüfung des Lernerfolgs angeboten.

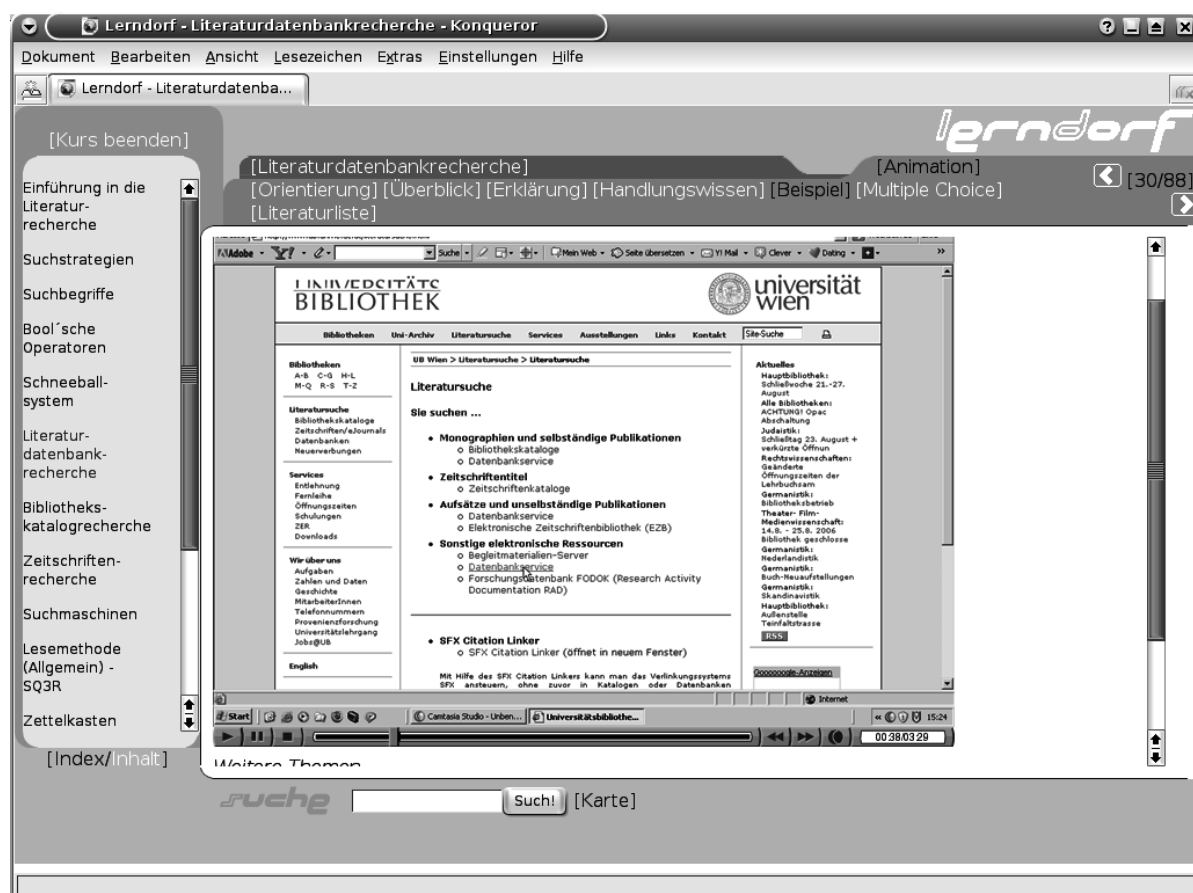


Abbildung 2

Als kooperative Wissensseinheiten (Kooperation bezeichnet in der Web-Didaktik die Verständigung zwischen Menschen) werden Aufgaben, bei denen eine persönliche Rückmeldung erfolgt, produziert. Dazu werden Textaufgaben und Diskussionsaufgaben angeboten. Für die Diskussionsaufgaben werden Foren verwendet. Für die Textaufgaben wurde ein eigenes Medienobjekt entwickelt (vgl. Abbildung 3), das hier etwas genauer dargestellt wird, um das Wechselspiel zwischen Theorie und Praxis zu veranschaulichen.

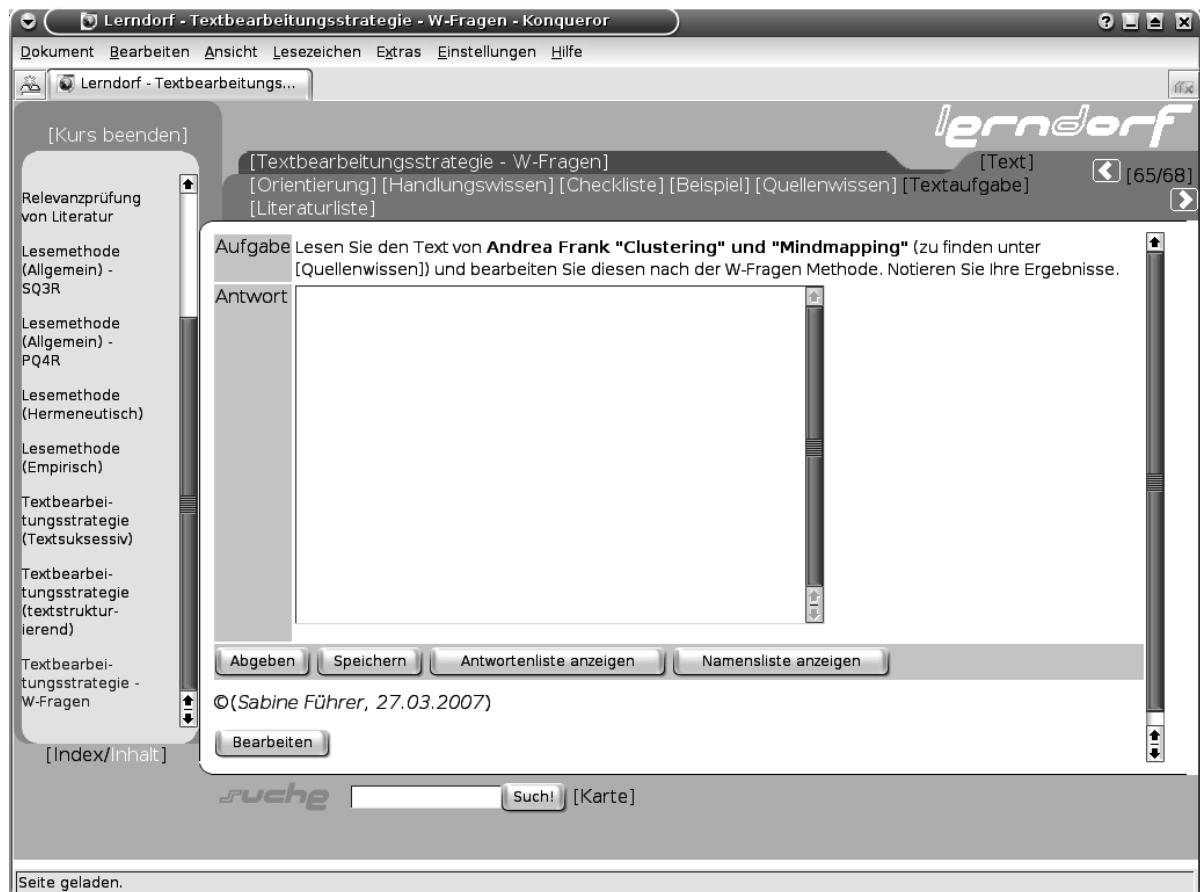


Abbildung 3

Aus theoretischer Sicht rückt durch die Verwendung der Computertechnologie der involvierende Umgang mit Wissen in den Mittelpunkt (Swertz, 2000). Daher stellt sich praktisch die Frage, wie eine involvierende Auseinandersetzung mit Texten in großen Lehrveranstaltungen realisiert werden kann. Dazu wird folgender Ablauf verwendet: Studierenden werden Texte bereitgestellt. Zu diesen Texten werden Textaufgaben gestellt, die in der Lernplattform beantwortet werden. Da eine Rückmeldung durch die Lehrenden zu solchen Aufgaben in großen Lehrveranstaltungen nicht regelmäßig möglich ist, wird auf das Peer-Review zurückgegriffen und so zugleich eine typische wissenschaftliche Praxis unterrichtsmethodisch gewendet. Dazu werden nach der Abgabe der Antwort die Antworten anderer Studierender sichtbar und mit der Aufforderung verbunden, eine dieser Antworten zu kommentieren. Für den Kommentar werden von den Lehrenden Evaluationskriterien bereitgestellt.

Der Ablauf könnte auch mit Foren realisiert werden, würde jedoch in der Praxis zu erheblichem administrativem Aufwand führen und wurde daher als Medienobjekt in InLearn programmiert. Die Administration des Prozesses durch Software ermöglicht den Einsatz in großen Lehrveranstaltungen. Dieses Vorgehen berücksichtigt die Anforderungen der Studienmotivation durch die kooperative Arbeit an Texten (Soziale Motivation), die fachliche Anforderung durch die Auswahl der

Texte, die administrative Anforderung durch die entwickelte Software und die Berücksichtigung heterogenen Vorwissens durch die Verwendung der didaktischen Metadaten der Web-Didaktik als Navigationsmittel, das einen selbstgesteuerten Lernweg ermöglicht.

Da eine Standardisierung des in der universitären Lehre vermittelten Wissens nicht wünschenswert (und letztlich nicht einmal denkbar) ist, muss das vorbereitete Material durch einzelne Lehrende angepasst werden können. Einmal angepasste Kurse müssen leicht wiederverwendet werden können, um die Nutzung in den vielen Seminaren gleichen Auftrags zu unterstützen. Beiden Anforderungen wird das InLearn-Kurserstellungstool gerecht, mit dem Lehrende ihrem Kurs Wissensseinheiten hinzufügen, Wissensseinheiten entfernen und vorhandene Kurse kopieren können (vgl. Abbildung 4).

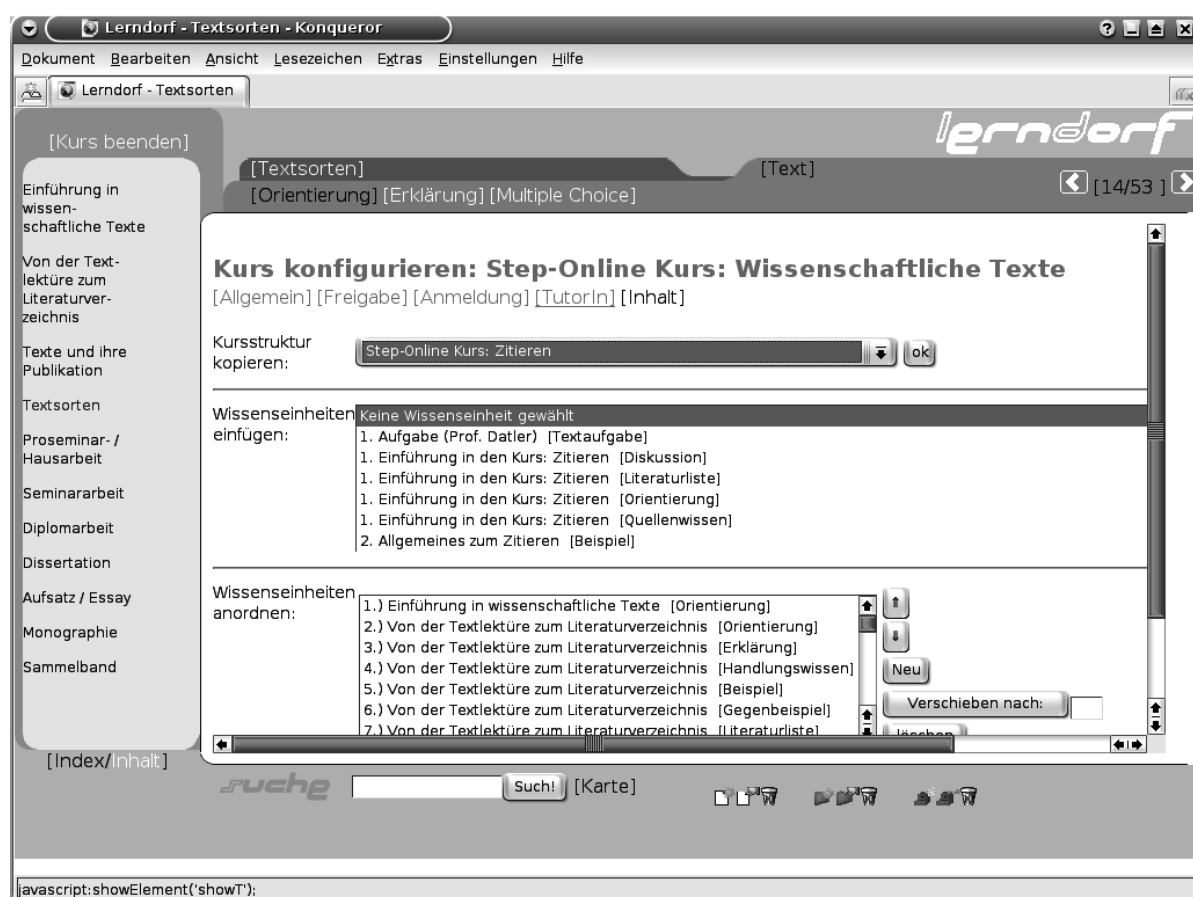


Abbildung 4

Fachliche Anforderungen werden mit der Studienmotivation verbunden, indem theoretisches Wissen und Handlungswissen unterrichtsmethodisch aufeinander bezogen werden. Befragungen zum Studieninteresse zeigen, dass Studierende der Pädagogik häufig Handlungswissen erwarten. Die Lehrenden sind jedoch am theoretischen Bestand der Disziplin orientiert. Beide Anforderungen werden durch die Auswahl geeigneter Mikromodelle der Webdidaktik (theorieorientierte, bei-

spielorientierte und aufgabenorientierte Modelle) verbunden. So wird in der Unterrichtspraxis wissenschaftliche Theorie auf die Praxis wissenschaftlichen Arbeitens bezogen. Durch die Möglichkeit einer aktiven kooperativen Auseinandersetzung mit den Inhalten wird eine qualitative Verbesserung im Vergleich zu Vorlesungen erreicht, bei denen der überwiegende Teil der Studierenden passiv bleibt. Die Heterogenität der verwendeten Plattformen² wird durch SCORM-Packages berücksichtigt, die mit InLearn erzeugt werden können.

4 Evaluation

In der prozessorientierten Entwicklungsstrategie fungiert die Evaluation als Element der Rückbindung der praktischen Erfahrungen an die theoretische Konzeption. Dabei sind zwei Evaluationsebenen zu unterscheiden: (1) Die Qualitätssicherung der didaktischen Materialien und (2) die Evaluation der methodischen Verwendung der Materialien (die Leistungsmessung kann nicht Gegenstand der Evaluation sein).

Zur Qualitätssicherung werden die produzierten Inhalte im Projekt Step-Online einem zweistufigen Lektoratsverfahren unterzogen, in dem die unterrichtsmethodische und inhaltliche Qualität evaluiert wird (Swertz, 2002).

Die Evaluation der Verwendung der Online-Materialien stellt eine besondere Herausforderung dar, da die Vielfalt der methodischen Formen in der Hochschullehre zunimmt. Gleichzeitig muss eine Evaluation, die Lehrende in der Weiterentwicklung ihrer Lehre unterstützt, so spezifisch sein, dass Probleme in einzelnen Elementen der Veranstaltungen identifiziert werden können. Entscheidend ist dabei, dass die Evaluation an die Konzeption der Veranstaltung angepasst wird und nicht umgekehrt.

Dazu wird ein Evaluationsbaukasten entwickelt. Ausgangspunkt für den Evaluationsbaukasten sind die verwendeten Unterrichtsmethoden, da die meisten Evaluationsfragen vom methodischen Setting abhängen. Im entwickelten fünfteiligen Evaluationsbaukasten bezieht sich der erste Teil auf die Lehrkompetenz, der zweite Teil auf die Lehrveranstaltung (Administration, subjektive Lehrveranstaltungszufriedenheit, Inhalte), der dritte Teil auf die Unterrichtsmethoden (dabei wird nur die jeweils verwendete Methode erfragt), der vierte Teil auf den Medieneinsatz in der Präsenzlehre und der fünfte Teil auf die Online-Methoden (Bereitstellung von Lernmaterial, kooperative Inhaltsproduktion, Austausch von Dateien, Forenkommunikation, Online-Hausübungen, Online-Prüfungen). Online-Methoden können mit verschiedenen Plattformen realisiert werden. Daher sind die Fragen allgemein und nicht plattformspezifisch formuliert.

2 <http://innovation.philo.at/> [26.6.2007]

Eine erste Erprobung des Instruments wurde am Ende des Wintersemesters 06/07 durchgeführt. Evaluiert wurde die subjektive Zufriedenheit von 58 Studierenden mit den Online-Materialien zum Step-Online Kurs „Zitieren“ und mit der Lernplattform „InLearn“.³

35 der 58 befragten Studierenden empfanden die Strukturierung der Plattform durch die Wissensarten hilfreich. 41 Studierende fanden sich bei der Navigation gut zurecht, empfanden sie als übersichtlich und waren mit der Anleitung zufrieden. Obwohl sich viele Befragte mehr Beispiele und Übungsmöglichkeiten in Form von Textaufgaben, MC-Aufgaben, usw. gewünscht hätten, wurden die Inhalte gut verstanden und als spannend empfunden. Die Bearbeitungszeit des Kurses betrug im Durchschnitt weniger als drei Stunden. 44 von 58 Personen haben sich die Reihenfolge der einzelnen Kapitel im Kurs selber ausgesucht. Ebenso viele haben nach eigenen Angaben die Guided Tour verwendet. Die Lernenden haben sowohl die geplante Reihenfolge als auch den individuellen Zugriff genutzt, wobei die Studierenden, die ihre Internetkenntnisse als „gut“ eingestuft haben, eher die vorgeschlagene Reihenfolge benutzten.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Ergebnisse zufriedenstellend und aufschlussreich waren. Es hat sich gezeigt, dass der Online-Kurs und die Lernplattform von den Studierenden und Lehrenden gut angenommen wurden und zur Optimierung des Online-Angebotes, im Sinne der Ziele von Step-Online, sinnvoll und flexibel eingesetzt wurden. Verbesserungsvorschläge bestanden aus dem Wunsch mehr Übungsmöglichkeiten und Auflockerungen in den Kurs einzubauen. Ausgehend von diesen Evaluationsergebnissen werden die vorhandenen Materialien überarbeitet, neue Online-Materialien erstellt und an der Verbesserung des Kurses laufend gearbeitet.

5 Ausblick

Die Konzeption der Step hat sich in der ersten Implementierung bewährt. Die prozessorientierte Entwicklungsstrategie hat zu einer praxisnahen und gleichzeitig theoretisch fundierten Entwicklung geführt. Als nächste Schritte sind die Implementierung eines eLearning-Portfolios sowie die Abbildung von BA-Modulen auf den eLearning-Prozess geplant. Alle Materialien und die verwendete Software stehen dabei auch langfristig unter freien Lizenzen zur Verfügung.

3 <http://www.lerndorf.at> [26.6.2007]

Literatur

- Beisin, J. (2004). *The blended learning book*. San Francisco CA: Pfeiffer.
- Finger, K. (Hrsg.) (2006): *Das PS in der Step – Ein Zwischenbericht an den SPL*. Wien: Unveröffentlichter Bericht.
- Heimann, P. (1976). Didaktik als Theorie und Lehre. In ders., *Didaktik als Unterrichtswissenschaft* (S. 142–167). Klett: Stuttgart.
- Kostal, M. (2002). *Universitätsgesetz 2002*. 2. Auflage, Wien: Verlag Österreich.
- Kremen, N. (2006). Bericht zur Evaluation des Step am Inst. für Bildungswissenschaften. In Kurt Finger (Hrsg.), *Reader zum Proseminar 1.3 der Studieneingangsphase* (S. 41–51). Wien: Unveröffentlichter Reader der Step AG.
- Meder, N. (2006). *Web-Didaktik*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 70–182). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Schulmeister, R. (2004). Didaktisches Design aus hochschuldidaktischer Sicht. Ein Plädoyer für offene Lernsituationen. Verfügbar unter: http://www.izhd.uni-hamburg.de/pdfs/Didaktisches_Design.pdf [18.3.2007].
- Spenger, J. (2006). AG-Step. In K. Finger (Hrsg.), *Reader zum Proseminar 1.3 der Studieneingangsphase* (S. 2–3). Wien: Unveröffentlichter Reader der Step-AG.
- Studienplan PWB/SPA (2005). *Studienplan zur pädagogisch-wissenschaftlichen Berufsvorbildung und zur schulpraktischen Ausbildung der Lehramtsstudierenden am Universitätsstandort Wien*. Wien
- Swertz, C. (2000). *Computer und Bildung*. Bielefeld: Universitätsbibliothek.
- Swertz, C. (2002). Konzepte und Methoden zur Qualitätssicherung bei der Produktion von hypertextuellen Online-Lernumgebungen. In *MedienPädagogik* (1) Verfügbar unter: <http://www.medienpaed.com/02-1/swertz1.pdf> [15.4.2002].
- Swertz, C. (2004). *Didaktisches Design*. Bielefeld: Bertelsmann.

Cascaded Blended Mentoring

Unterstützung von Studienanfängerinnen und Studienanfängern in der Studieneingangsphase

Zusammenfassung

Die Studiensituation in einem Massenstudium wie dem Diplomstudium Psychologie an der Universität Wien ist für Studierende und Lehrende alles andere als optimal. Vor allem der Studieneinstieg stellt eine schwer bewältigbare Herausforderung für viele Studienanfänger(innen) dar, die Betreuungssituation ist zudem extrem angespannt. Mit dem Projekt *Cascaded Blended Mentoring* wird ein Konzept vorgestellt, das bisher ungenutzte Kompetenzen und Erfahrungen von fortgeschrittenen Studierenden zur Unterstützung von Studienanfänger(inne)n in der Studieneingangsphase einbindet. Auf Blended-Learning-Basis werden die Studienanfänger(innen) in Kleingruppen virtuell und präsent von fortgeschrittenen Studierenden beim Erwerb von Schlüsselkompetenzen, die für ein erfolgreiches Studium wichtig sind, unterstützt. Die erstmalige Erprobung dieses Modells findet mit Studienanfänger(inne)n des Sommersemesters 2007 statt.

1 Studieren in einem Massenstudium

Sandra P. ist Studienanfängerin im Diplomstudium Psychologie an der Universität Wien. Sie hat von vielen Leuten gehört, dass es schwer werden wird, sich an der Universität zurechtzufinden, vor allem, wenn man sich für ein Massenstudium wie Psychologie entscheidet. Aber dass es so schwierig ist, hat sie nicht gedacht. Im Internet gibt es eine Fülle an Informationen, über die Fakultät, über das Studium, Empfehlungen für das erste Semester etc. – aber Sandra P. kann nicht entscheiden, welche Informationen wichtig sind und fühlt sich überfordert. Sie hat viele Fragen zum Studium, die sie gerne jemandem stellen würde. Aber wem? Die Masse an Studienkolleginnen und -kollegen bereitet Sandra P. nämlich großes Kopfzerbrechen. Der größte Hörsaal der Universität ist nicht einmal groß genug, damit alle Studienanfänger(innen) einen Sitzplatz bekommen. Und die Professorin vorne ist kaum zu sehen. Sandra P. fällt es schwer, mit den ständig wechselnden Personen, die in der Vorlesung neben ihr sitzen, ins Gespräch zu kommen. So

kann man doch niemand wirklich kennen lernen, denkt sie, während sie sich immer mehr wie eine anonyme Nummer fühlt...

Alles nur Fiktion? ... Leider nicht!

Sandra P. ist nur eine von etwa 6000 Personen, die aktuell an der Universität Wien Psychologie studieren. Durch Zugangsreglementierungen war die Zahl der Studienanfänger(innen) in den Studienjahren 2005/06 und 2006/07 auf 600 pro Jahr beschränkt. Davor konnte man von etwa doppelt so vielen Studienanfänger(inne)n pro Jahr ausgehen. An der Fakultät für Psychologie studieren somit weit mehr Studierende als durch das vorhandene wissenschaftliche und administrative Personal nur annähernd optimal betreut werden können. Aufgrund des ungünstigen Betreuungsverhältnisses müssen Studierende bereits zu Beginn eine Vielzahl von metafachlichen Kompetenzen, insbesondere Selbstmanagement-Kompetenzen, mitbringen, um das Psychologiestudium mit Erfolg betreiben zu können. Trotz im Internet bereitgestellter Informationen und Empfehlungen fühlen sich viele Studienanfänger(innen) orientierungslos, unvorbereitet und überfordert damit, ihr Studium selbstständig zu planen (Lowe & Cook, 2003). Eine hohe Drop-Out-Rate ist die Folge, während das gesamte Personal sehr viel Zeit mit elektronischen, telefonischen und persönlichen Anfragen verbringt.

Das Internet kann als Möglichkeit genutzt werden, Studierende eines Massens Studiums inhaltlich und organisatorisch besser zu betreuen. Bereits jetzt finden an der Fakultät für Psychologie sehr viele Lehrveranstaltungen statt, die eLearning als Methode zur besseren Unterstützung von Studierenden einsetzen. Für Studierende ist daher die Arbeit mit dem Internet unumgänglich: Neben Blended-Learning-Lehrveranstaltungen werden auch administrative Angelegenheiten (z.B. Anmeldungen zu Prüfungen) nur noch über das Internet abgewickelt. Studierende sollten bereits zu Beginn des Studiums mit im Internet bereitgestellten Informationen arbeiten und kompetente Teilnehmer(innen) in Blended-Learning-Lehrveranstaltungen sein.

Die Einbindung von fortgeschrittenen Studierenden soll den Informationsfluss zwischen verschiedenen Studiengruppen fördern. Neben den fachlichen Kenntnissen haben fortgeschrittene Studierende meist über einen langwierigen Prozess verschiedene Kompetenzen selbstständig aufbauen müssen, um im Studium erfolgreich zu sein. Dadurch haben sie sehr viele Erfahrungen im Studienalltag gesammelt, von denen derzeit aber sonst niemand profitiert. Die Gelegenheit zur systematischen Weitergabe von Erfahrungen und Kompetenzen fehlt im Studium weitgehend.

Das Projekt *Cascaded Blended Mentoring* sieht die Einbindung bisher ungenutzter Ressourcen von fortgeschrittenen Studierenden in Blended-Learning-Form als Möglichkeit zur Erleichterung des universitären Massenbetriebs. Im Folgenden wird dieses Modell vorgestellt.

2 Cascaded Blended Mentoring (CBM)

2.1 Ziele von CBM

Das Konzept von CBM zielt darauf ab, den Studienanfänger(inne)n an der Fakultät für Psychologie eine wertvolle Unterstützung – vor allem am Beginn ihres Studiums – zu bieten und somit auch den weiteren Studienverlauf zu erleichtern.

Folgende Zielsetzungen bilden die Basis für CBM:

- Qualifizierung von Studienanfänger(inne)n in den Bereichen Orientierungswissen, Strukturverständnis und wichtiger Kompetenzen (z.B. Teamfähigkeit, Zeitmanagement, Wissensmanagement)
- Verbesserung der Betreuungssituation durch Einbeziehung fortgeschrittener Studierender und deren Ressourcen und Erfahrungen
- Optimierung der Qualität der Lehre durch Minimierung von sich wiederholenden Orientierungsfragen innerhalb von Lehrveranstaltungen
- Reflektierterer Umgang mit Fachinhalten, den eigenen Kompetenzen sowie dem Berufsbild auf Seiten der Studienanfänger(innen) und der *student mentors*

Langfristig ist zu erwarten, dass CBM nicht nur zur Kompetenzentwicklung der Studierenden, sondern auch zu einer Effizienzsteigerung des Lehr- und Studienbetriebs beiträgt. Man kann von einem homogenen Vorwissen der Studierenden bezüglich studienrelevanter Kompetenzen ausgehen. Gemeinsam mit dem Wegfall von organisatorischen Fragen ist dadurch eine größere Konzentration auf die Inhalte der Lehrveranstaltungen möglich.

2.2 Das Modell

CBM ist ein Konzept zur Unterstützung von Studienanfänger(inne)n in der Studieneingangsphase. Das Modell beruht auf zwei Prinzipien, einem kaskadierten System von Zusammenarbeit und Informationsweitergabe und Blended Mentoring.

2.1.1 Prinzip des kaskadierten Systems

Ein großer Vorteil eines *kaskadierten Systems* von Zusammenarbeit und Informationsweitergabe besteht in der optimalen Ausnutzung von Ressourcen. Im Modell sind drei Ebenen der Kaskadierung vorgesehen: Studienanfänger(innen) als *student mentees*, fortgeschrittene Studierende als *student mentors* und wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) der Fakultät als *staff mentors* (siehe Abbildung 1).

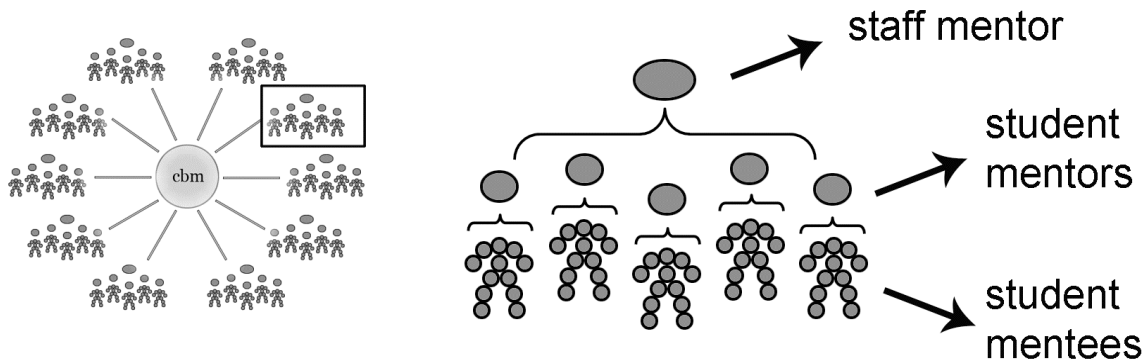


Abb. 1: Schematische Darstellung der Kaskade aller beteiligten Personengruppen

Die Studienanfänger(innen) werden in Gruppen zu zwölf Personen zusammengefasst, die über das gesamte Semester bestehen bleiben. Jeder *student group* steht ein *student mentor* zur Seite. Als *student mentors* werden fortgeschrittene Studierende eingesetzt, die bereits Erfahrungen und Kompetenzen im Laufe ihres Studiums erworben haben. Dazu zählen Kompetenzen im Bereich des Zeit- und Selbstmanagements, Teamfähigkeit und Wissensmanagement. Die *student mentors* sollen den Studienanfänger(inne)n vor allem als Ansprechpersonen bei organisatorischen und allgemeinen Fragen zum Studium und zur Universität dienen und so den universitären Ablauf transparenter gestalten. Außerdem unterstützen sie die Studienanfänger(innen) bei dem Erwerb von Schlüsselkompetenzen (DeSmet, VanKeer & Valcke, in press), deren Vermittlung eine wichtige Rolle im Modell von CBM spielt.

Die *student mentors* werden ihrerseits von *staff mentors* – Mitglieder des wissenschaftlichen Personals – betreut. Ein *staff mentor* unterstützt und supervidiert fünf *student mentors*. Zusätzlich können sie den Studienanfänger(inne)n auch einen Einblick in das Berufsfeld der Psychologie geben und so eine realistische Vorstellung vermitteln.

2.1.2 Prinzip des Blended Mentoring

Das Prinzip des Blended Mentoring basiert auf theoretischen und praktischen Erkenntnissen über Blended Learning (Garrison & Kanuka, 2004; Kerres & De Witt, 2003). Es wird versucht die positiven Effekte des Einsatzes von Mentor(inn)en, wie eine förderliche Wirkung auf die Karriere bzw. Studium, das Vorhandensein eines positiven Rollenvorbildes und das Knüpfen sozialer Kontakte (Kram & Isabella, 1985), in ein Blended-Learning-Szenario zu integrieren.

Der Kontakt zwischen dem *student mentor* und der *student group* findet im Blended Mentoring sowohl präsent in persönlichen Treffen, als auch online über eine eLearning-Plattform (WebCT) statt. Die einzelnen *student groups* treffen ihren

student mentor viermal im Semester, während eine virtuelle Betreuung über WebCT laufend möglich ist.

Die *student mentors* werden während ihrer Tätigkeit desgleichen präsent und virtuell betreut. Sie können sich in eigenen Diskussionsforen untereinander austauschen, gegenseitig helfen oder den *staff mentor* um Rat fragen. Präsent findet die Betreuung und Supervision im Rahmen einer begleitenden Lehrveranstaltung statt.

3 Unterstützung in Form von Blended Mentoring

3.1 Einteilung in student groups

Die Einteilung der Studienanfänger(innen) in Gruppen zu zwölf Personen verspricht deutliche Verbesserungen zur bisherigen Situation. Neben den Vorteilen, die kleinere Gruppen beim Erwerb von Wissen haben (Johnson & Johnson, 1994; Siciliano, 2001), sichert diese Einteilung auch, dass die Studienanfänger(innen) gleich zu Beginn im kleinen Rahmen Studienkolleg(inn)en kennen lernen und soziale Kontakte knüpfen können (Ahuja & Galvin, 2002).

Die zufällige Zuteilung zu den *student groups* erfolgt zu Beginn des Programms. Die *student group* wird durch einen *student mentor* vervollständigt, der die Gruppe während der gesamten Zeit (= ein Semester) betreut. Diese Kontinuität erleichtert die soziale Interaktion und wirkt sich förderlich auf die Leistungen der Gruppe aus (Prichard, Stratford & Bizo, 2006).

Jede Gruppe hat auf WebCT einen eigenen virtuellen Bereich. Sie kann dort in einem Diskussionsforum interagieren, ebenfalls besteht die Möglichkeit über einen Chat synchron zu kommunizieren. Dateien (Dokumente, Literatur, u.ä.) können der gesamten Gruppe zur Verfügung gestellt werden. Dieser gruppenspezifische virtuelle Arbeitsplatz soll das Commitment fördern und den Studienanfänger(inne)n einen überschaubaren Rahmen bieten, um den Studieneinstieg zu erleichtern.

Zusätzlich zu dem gruppenspezifischen Bereich ist ein Diskussionsforum eingerichtet, das allen Studienanfänger(inne)n und allen *student mentors* zur Verfügung steht. Es dient vor allem dazu, allgemeine Fragen zum Studium und administrativen Strukturen zu klären und Informationen weiterzugeben, die alle betreffen. Außerdem ist geplant, dass immer wiederkehrende Fragen im späteren Verlauf des Projekts zu einer (erweiterbaren) FAQ-Sammlung zusammengefasst werden. Dies soll einerseits den Aufwand der *student mentors* reduzieren, andererseits den Studienanfänger(inne)n als jederzeit verfügbare Unterstützung dienen.

3.2 Erwerb von Kompetenzen

Die Intervention ist für die Dauer des ersten Semesters in der Studieneingangsphase vorgesehen. Aufgrund dieser relativ knappen zeitlichen Ausdehnung des Projekts ist es nur möglich eine begrenzte Zahl von Schlüsselkompetenzen sorgfältig und nachhaltig zu vermitteln.

Team- und Kommunikationsfähigkeit, Selbst- und Zeitmanagement sowie Wissensmanagement wurden ausgewählt, da sie als grundlegende Kompetenzen gelten, um ein Studium erfolgreich absolvieren zu können (Dearing, 1997). Diese Schlüsselkompetenzen (*generic skills*) sollen leicht übertragbar sein und es den Studierenden erleichtern, sinnvoll an akademische Aufgaben und Probleme heranzugehen, eine Lösung zu finden und diese mit Erfolg umzusetzen. Schlussendlich sollen diese Kompetenzen zu einer besseren Kontrolle der eigenen Lernprozesse führen und damit eine Steigerung der akademischen Leistung bewirken (Lynch, 2006). Auf WebCT werden Informationen zu diesen Kompetenzen in Form von Modulen zur Verfügung gestellt, die sowohl online als auch präsent zu bearbeiten sind.

Weiter werden Kompetenzen im Umgang mit dem Internet als Lehr-/Lern-Umgebung im Allgemeinen und mit WebCT im Speziellen vermittelt. Neben einer technischen WebCT-Einschulung und zur Verfügung gestellten Anleitungen sollen die Studierenden vor allem durch den aktiven Umgang mit der eLearning-Plattform selbst (Rogers, 2004) und mit der Online-Bearbeitung von Aufgaben und Modulen eLearning-Kompetenzen erwerben. Zusätzlich haben sie jederzeit die Möglichkeit, sich bei Problemen untereinander auszutauschen oder den *student mentor* um Hilfe zu bitten.

3.3 Aufbau der Module

Die genannten Kompetenzen werden im Rahmen dreier Module mittels theoretischer Inhalte und praktischer Übungen vermittelt. Jedes Modul beinhaltet sowohl präsente als auch virtuelle Einheiten sowie Einzel- und Gruppenarbeiten. Durch den Einsatz von vielfältigen Methoden soll sichergestellt werden, dass der Lernerfolg möglichst groß ist und auch der Transfer der Kompetenzen auf andere Situationen begünstigt wird (Mayer, 1999).

Zu Beginn eines Moduls treffen sich die *student groups* in der Kleingruppe. Dabei werden die Ziele und der Ablauf des jeweiligen Moduls durch den *student mentor* vorgestellt. Ebenfalls wird die Wichtigkeit der Kompetenz durch persönliche Erfahrungen des *student mentors* hervorgehoben.

Die weitere Bearbeitung erfolgt online. Jedes Modul enthält bestimmte Aufgaben, die die Studienanfänger(innen) in der Gruppe und einzeln bearbeiten müssen. Inhaltliche Inputs werden als Hypertexte, mit Grafiken, Präsentationen o.Ä. aufbereitet und auf WebCT als Selbstlernmodul zur Verfügung gestellt. Diese Materialien bleiben für die Studienanfänger(innen) auch im späteren Studium verfügbar.

Die *student mentors* haben die Aufgabe, Fragen zu den Modulen zu klären, bei möglichen Problemen einzuschreiten und sicherzustellen, dass die Aufgaben eines Moduls auch in der vorgegebenen Zeit bearbeitet werden.

Nach der virtuellen Phase, in der sich alle Studienanfänger(innen) intensiv mit einer bestimmten Kompetenz auseinander gesetzt haben sollten, findet ein weiteres präsentés Treffen mit den *student mentors* statt. In der Kleingruppe werden weitere Übungen durchgeführt, offene Fragen diskutiert und die Studienanfänger(innen) zur Reflexion über die jeweilige Kompetenz angeregt. Nach Abschluss eines Moduls wird während des präsentés Treffens bereits das nächste Modul von den *student mentors* vorgestellt und der Ablauf der nächsten Wochen besprochen (vgl. Abbildung 2).

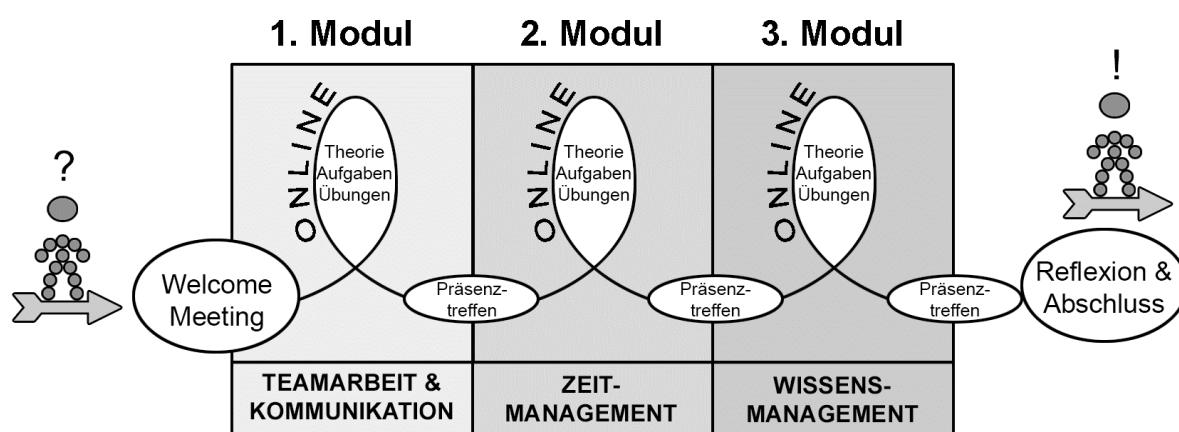


Abb. 2: Genauer Ablauf der Module (präsent & virtuell)

Innerhalb der Module werden Aufgaben sowohl einzeln als auch in der gesamten *student group* oder in kleineren Gruppen bearbeitet. Die Studienanfänger(innen) sollen verschiedene Methoden direkt ausprobieren und haben gleichzeitig die Sicherheit, jederzeit ihre Gruppenmitglieder oder ihren *student mentor* um Rat bitten zu können.

Am Ende eines jeden Moduls wird auf WebCT ein Selbsttest bereitgestellt, mit dem die Studierenden ihr Wissen überprüfen und ihren individuellen Lernfortschritt zu einer bestimmten Kompetenz erkennen können.

3.4 Ausbildung der student mentors

Den *student mentors* kommt bei CBM die wichtigste Rolle zu. Um sie auf die Anforderungen als *student mentor* geeignet vorbereiten zu können, werden diese ein Semester vor ihrem Einsatz im Rahmen einer Blended-Learning-Lehrveranstaltung in ihren Aufgaben ausgebildet und trainiert.

Diese Lehrveranstaltung über zwei Semester ist eine von mehreren, inhaltlich verschiedenen, im Studienplan verankerten Parallellehrveranstaltungen aus dem Bereich Bildungspsychologie. Eine dieser Parallellehrveranstaltungen müssen alle Studierenden im zweiten Abschnitt des Diplomstudiums Psychologie absolvieren.

Studierende, die zum *student mentor* ausgebildet werden, sollten ein besonderes Interesse an der praktischen Umsetzung bildungspsychologischer Konzepte haben. *Student mentors* haben die Möglichkeit ihre Kolleg(inn)en durch ihr Wissen und ihre Erfahrungen im Studieneinstieg zu unterstützen und so die Studiensituation im Diplomstudium Psychologie zu verbessern. Als Anreiz erhalten die teilnehmenden Studierenden neben dem Erwerb von studienplanrelevanten Stunden auch eine offizielle Zertifizierung über ihre erworbenen Kompetenzen.

Die didaktische Vermittlung der Inhalte der Module der Studienanfänger(innen) ist ein bedeutender Teil der Ausbildung. Weiters wird auf wichtige meta-fachliche Kompetenzen fokussiert. Wichtig für eine effektive Unterstützung der Studienanfänger(inne)n sind Kompetenzen im Bereich (computervermittelter) Kommunikation, wie Moderation und Anleitung von Gruppen (Dick & West, 2005; Prichard, Stratford & Hardy, 2004; Soliman, 1999). Feedback ist ein weiterer wesentlicher Faktor, um den Lernprozess optimal zu unterstützen (London & Sessa, 2006; Narciss, 2004), und wird in einem eigenen Training behandelt. Durch ein Training für Selbstmanagement sollen die Grenzen und Möglichkeiten der eigenen Ressourcen aufgezeigt werden. Unter anderem sollen die *student mentors* erkennen, dass sie nicht ständig online sein müssen, um ihre *student group* gut zu betreuen. Bezüglich der Module der Studienanfänger(innen) wird der Fokus auf didaktische Vermittlungsmöglichkeiten der Inhalte der Module gelegt.

Jedes Training findet sowohl virtuell – durch theoretische Vermittlung von Wissen und durch praktische Übungen – als auch präsent statt. In den präsenten Treffen wird neben Diskussionen und Übungen auch Reflexion als Methode angewandt, um den Transfer der gelernten Fähigkeiten zu fördern (Salmon, 2002).

Ergänzend zu den Trainings steht den *student mentors* ein Handbuch zur Verfügung. Dieses beinhaltet praktische Anleitungen zu den Modulen der Studienanfänger(innen), theoretisches Hintergrundwissen sowie mögliche Vorgehensweisen und Richtlinien bei auftretenden Problemen.

4 CBM in der Praxis – ein Ausblick

CBM wurde bis dato in der beschriebenen Form noch nicht abgewickelt.

Die erstmalige Durchführung des Modells mit allen Studienanfänger(inne)n eines Semesters ist für das Wintersemester 2007/08 angesetzt.

Zur Erprobung von CBM werden die Module bei einer kleineren Anzahl von *student groups*, die sich aus einer Hälfte der Studienanfänger(innen) des Sommersemesters 2007 zusammensetzen, eingesetzt. Die *student groups* werden, wie in der Konzeption von CBM vorgesehen, bereits durch *student mentors* virtuell und präsent betreut. Der anderen Hälfte der Studienanfänger(innen) werden die Kompetenzen durch ein alternatives didaktisches Modell im Rahmen einer präsenten Lehrveranstaltung, die Vorträge mit einzelnen Übungen und Selbststudium kombiniert, vermittelt. Somit sind die vermittelten Inhalte bei beiden Formen gleich, die Methode der Vermittlung variiert jedoch. In dieser Pilotphase sollen einerseits die Module auf Praxistauglichkeit, andererseits auch die Wirksamkeit des Blended-Mentoring-Prinzips überprüft werden.

Aus der formativen Evaluation der Pilotphase kann ein erster Eindruck über die Effektivität der Module und des gesamten Modells gewonnen werden. Die Module und das Modell werden bei Bedarf entsprechend adaptiert. Es besteht die Annahme, dass sich die Einteilung in überschaubare *student groups* auf die soziale Integration der Studierenden und den Verbleib im Studium positiv auswirkt (Wilcox, Winn & Fyvie-Gauld, 2005). Die vermittelten metafachlichen Kompetenzen sollen langfristig positiv auf den Erfolg im Studium wirken.

Zur Sicherung der Qualität des Konzepts wird CBM während der gesamten Projektlaufzeit sowohl summativ als auch formativ evaluiert. Zudem werden Vergleiche zu den vorangegangenen Studierendenkohorten herangezogen.

Langfristig angestrebt wird eine direkte Verankerung von CBM im Diplomstudium Psychologie in Wien. Darüber hinaus werden die Kernelemente des Modells – das kaskadierte System und Blended Mentoring – für eine Übertragung auf andere Fachrichtungen und Universitäten vorbereitet. Die in WebCT implementierten Selbstlernmodule könnten einen Ausgangspunkt für ein studienbegleitendes Online-Lernangebot zu metafachlichen Kompetenzen darstellen, das Studierenden in ihrer Zeit an der Universität bereitgestellt wird.

Literatur

Ahuja, M.K. & Galvin, J.E. (2003). Socialization in Virtual Groups. *Journal of Management*, 29 (2), 161–185.

- Dearing, R. (1997). *The Dearing Report – National Committee of Inquiry into Higher Education*. London.
- De Smet, M., Van Keer, H., & Valcke, M. (in press). Blending asynchronous discussion groups and peer tutoring in higher education: An exploratory study of online peer tutoring behaviour. *Computers & Education*, in press, *Corrected Proof*.
- Dick, R.V. & West, M.A. (2005). *Teamwork, Teamdiagnose, Teamentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Garrison, D.R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7 (2), 95–105.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1994). *Leading the cooperative school*. Edina: Interaction Book Company.
- Kerres, M. & De Witt, C. (2003). A didactical framework for the design of blended learning arrangements. *Journal of Educational Media*, 28 (2-3), 101–113.
- Kram, K.E. & Isabella, L.A. (1985). Mentoring Alternatives: The Role of Peer Relationship in Career Development. *Academy of Management*, 28 (1), 110–132.
- London, M. & Sessa, V.I. (2006). Group Feedback for Continuous Learning. *Human Resource Development Review*, 5 (3), 303–329.
- Lowe, H. & Cook, A. (2003). Mind the gap: are students prepared for higher education? *Journal of Further and Higher Education*, 27 (1), 53–76.
- Lynch, D.J. (2006). Motivational factors, learning strategies and resource management as predictors of course grades. *College Student Journal*, 40 (2), 423–428.
- Mayer, R.E. (1999). Multimedia aids to problem-solving Transfer. *International Journal of Educational Research*, 31 (7), 611–623.
- Narciss, S. (2004). The Impact of Informative Tutoring Feedback and Self-Efficacy on Motivation and Achievement in Concept Learning. *Experimental Psychology*, 51 (3), 214–228.
- Prichard, J.S., Stratford, R.J. & Bizo, L.A. (2006). Team-skills training enhances collaborative learning. *Learning and Instruction*, 16 (3), 256–265.
- Prichard, J.S., Stratford, R.J. & Hardy, C. (2004). *Training students to work in teams: why and how?* York, UK: LTSN Psychology.
- Rogers, G. (2004). Managing the transition into higher education. An on-line Spiral Induction Programme. *Active Learning in Higher Education*, 5 (3), 232–247.
- Salmon, G. (2002). Mirror, mirror, on my screen... Exploring online reflections. *British Journal of Educational Technology*, 33 (4), 379–391.
- Siciliano, J.I. (2001). How to incorporate cooperative learning principles in the classroom: It's more than just putting students in teams. *Journal of Management Education*, 25 (1), 8–20.
- Soliman, I. (1999). *Teaching Small Groups*. University of New England: Teaching and Learning Centre.
- Wilcox, P., Winn, S. & Fyvie-Gauld, M. (2005). It was nothing to do with the university, it was just the people': the role of social support in the first-year experience of higher education. *Studies in Higher Education*, 30 (6), 707–722.

BORAKEL – ein Online-Tool zur Beratung von Abiturienten bei der Wahl des Studiengangs

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel beschreibt die Schritte der Erstellung von BORAKEL, dem Online-Beratungstool der Ruhr-Universität Bochum. Ziel des Projektes ist es, Abiturientinnen und Abiturienten bei der Suche nach einem geeigneten Studiengang zu unterstützen. Der Aufsatz skizziert die Inhalte der drei verfügbaren Online-Module, beschreibt die zu deren Erstellung notwendigen Schritte und endet mit der Darstellung erster Evaluationsergebnisse.

1 Die Wahl eines passenden Studiengangs – ein Glücksspiel?

Viele Abiturientinnen und Abiturienten treffen ihre Studienwahl auf einer Informationsbasis, die der Tragweite der Entscheidung nicht gerecht wird. Oftmals sind die Vorstellungen davon, welches Fach an welcher Hochschule studiert werden soll, ebenso wenig konkret, wie das damit angestrebte Ziel sorgfältig durchdacht und dessen Erreichbarkeit plausibel ist. Ein Grund dafür liegt sicherlich darin, dass vielen Abiturientinnen und Abiturienten der Einblick in die unglaubliche Vielfalt möglicher Studiengänge sowie der daraus erwachsenden beruflichen Möglichkeiten fehlt. Somit werden allgemein vertraute Berufsbilder besonders häufig zur Orientierung herangezogen, so dass bevorzugt „Klassiker“ wie Lehramt, Jura oder Medizin studiert werden. Auch die Studiengänge der Eltern oder anderer Angehöriger werden über diesen Mechanismus des „Was-man-kennt, birgt-keine-bösen-Überraschungen“ besonders attraktiv. Leider führt diese Orientierung bisweilen in die Irre, da Berufsbilder sich über die Zeit mitunter stark verändern. Die Einführung vieler neuer Studiengänge sowie deren Umstellung auf Bachelor- und Master-Abschlüsse erschweren es zusätzlich, hier einen fundierten Überblick zu erlangen, da es in diesem Bereich an tradiertem Erfahrungsschatz fehlt. Ein weiterer Grund für die angesprochene „Orientierungslosigkeit“ vieler Abiturientinnen und Abiturienten besteht darin, dass wenig Kenntnisse vorliegen, wie stark für den Erfolg in Studium und Beruf relevante Stärken und Schwächen „tatsächlich“ ausgeprägt sind. So könnte z.B. ein Abiturient mit mäßiger Mathematiknote und guten Zensuren in Deutsch und Englisch noch schließen, dass ihm „das Sprachliche mehr liegt“. Ob das Sprachverständnis für ein erfolgreiches Stu-

dium der Philosophie an einer bestimmten Hochschule hoch genug ausgeprägt ist, lässt sich jedoch – insbesondere in Bundesländern ohne Zentralabitur – weitaus schwerer feststellen. Noch problematischer ist es für Abiturientinnen und Abiturienten einzuschätzen, wie ihre „Soft Skills“ ausgeprägt sind – also diejenigen Persönlichkeitsmerkmale, die in der Schule nicht systematisch beurteilt werden, jedoch hochgradig aussagekräftig für langfristigen Erfolg in Studium und Berufstätigkeit sind (vgl. Hossiep, Paschen & Mülhaus, 2000; Schmidt & Hunter, 1998). Man könnte nun den Standpunkt vertreten, dass eine „Orientierungsphase“ zu Beginn des Studiums oder auch der späteren Berufstätigkeit normal und wichtig sei. Die Erfahrungen aus der Praxis zeigen jedoch, dass Studierende mit kurzer Studiendauer jenen, die länger studiert haben, häufig vorgezogen werden, wenn Arbeitsstellen vergeben werden. Analog werden längere „Orientierungsphasen“, die als Lücken im Lebenslauf z.B. zwischen Studienabschluss und Bewerbung auftauchen, bei der Stellenvergabe häufig als Zeichen mangelnder Zielstrebigkeit oder fehlender Berufsmotivation interpretiert und wirken sich auf diesem Wege chancenmindernd für den Absolventen oder die Absolventin aus. Hart auf den Punkt gebracht sind „Orientierungsphasen“ nur dann nicht mit Nachteilen für die Studierenden verbunden, wenn sie sich weder negativ auf die Studiendauer noch auf die im Studium erzielten Ergebnisse auswirken. Auch aus Sicht der Hochschulen werden Studierende, die „eigentlich“ nicht zu den Anforderungen ihres Studiengangs passen oder die Inhalte „dann doch nicht so recht mögen“, selten als Bereicherung empfunden. Ähnliches gilt für diejenigen Studierenden, die nach einer langen Phase der „Orientierung“ schließlich das Studienfach wechseln oder das Studium abbrechen.

Die oben geschilderten Probleme einer „schlechten Studienberatung“ zuzuschreiben, greift ohne Zweifel zu kurz. Selbst wenn die Ressourcen zur Verfügung stünden, um ausführliche Termine zur individuellen persönlichen Beratung eines/einer jeden (!) Studieninteressierten zu realisieren, zeigen die praktischen Erfahrungen, dass die Orientierung in der Studien- und Berufswahl nur sehr schwer zu *beschleunigen* ist – schwerwiegende Entscheidungen scheinen schlicht eine gewisse Zeit zur „Reifung“ zu benötigen. Der im Rahmen der Erstellung von BORAKEL verfolgte Ansatz zielt vielmehr darauf ab, den Abiturientinnen und Abiturienten *möglichst früh* eine Hilfe an die Hand zu geben, mit der sehr konkret und mit vertretbarem Aufwand überprüft werden kann, wie das, was eine Person „mitbringt“, zu den Anforderungen verschiedener Studiengänge und Berufswege passt. Durch ein Online-Angebot, das anonym nutzbar ist, soll die Schwelle für die Abiturientinnen und Abiturienten gesenkt werden, sich mit konkreten Fakten zur Wahl eines geeigneten Studiengangs zu beschäftigen und die für die jeweilige Person relevanten Informationen zu erhalten.

2 Konzept und Struktur von BORAKEL

Der Name BORAKEL wurde gewählt, um von vorneherein darauf hinzuweisen, dass dieses Online-Angebot der Ruhr-Universität Bochum *nicht* den Anspruch hat, interessierten Personen die Entscheidung für oder gegen einen bestimmten Studiengang abzunehmen, wie es durch eine konkrete Empfehlung („Mit Ihrem Profil sollten Sie in jedem Fall XYZ studieren“) de facto der Fall sein könnte. Das „Orakelhafte“ an BORAKEL besteht vielmehr darin, dass individuell auf die teilnehmende Person abgestimmte Informationen zur Verfügung gestellt werden, die eigenes Nachdenken anregen und damit die interessierte Person darin unterstützen, eine eigenverantwortliche Entscheidung zu fällen.

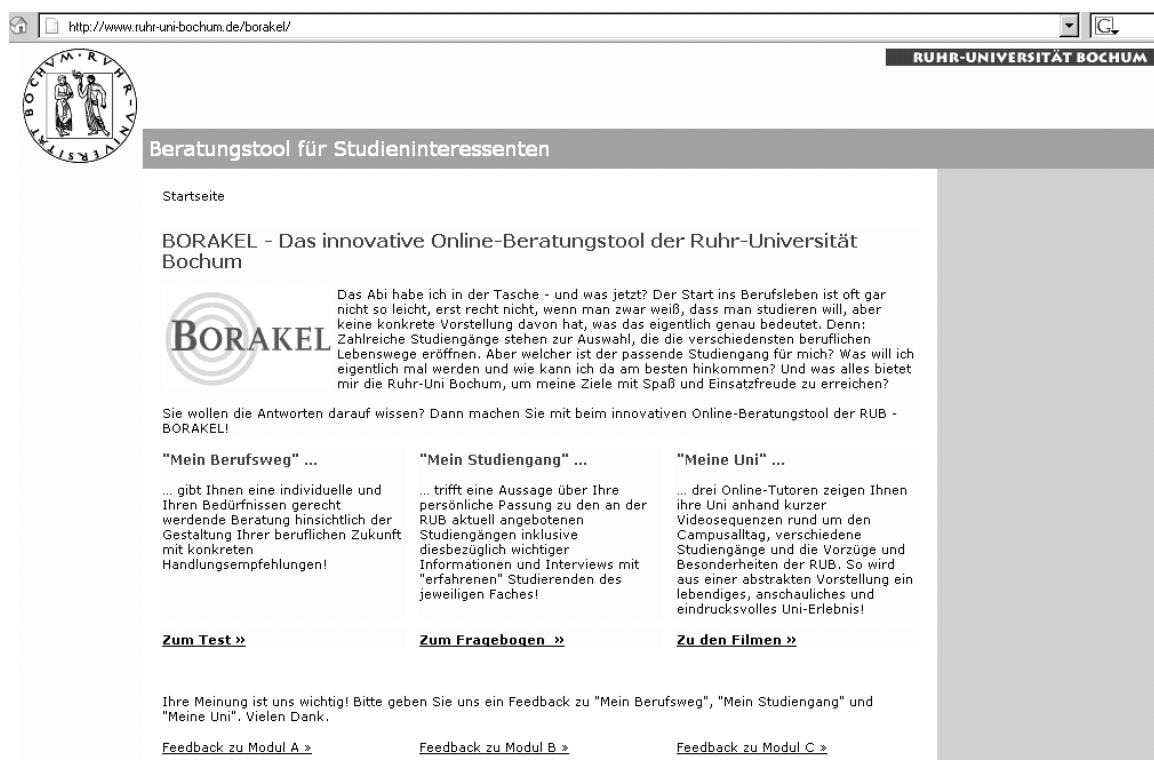


Abb. 1: Einstiegsseite für BORAKEL, erreichbar unter <http://www.rub.de/borakel/>

Entsprechend den in der Einleitung angesprochenen Themenbereichen wurde BORAKEL in drei große Module eingeteilt. *Modul A* beinhaltet eine Batterie psychologischer Testverfahren und stellt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine Ergebniszusammenfassung zur Verfügung, in der das Ergebnisprofil vor dem Hintergrund der Frage diskutiert wird, welche beruflichen Orientierungen zu den im Test ermittelten Potenzialen besonders gut passen könnten. *Modul B* erlaubt es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, anhand eines kurzen Formulars Daten zur Schullaufbahn, aber auch zu eigenen Interessenschwerpunkten einzugeben, und überprüft auf Basis dieser Daten, welche der an der Ruhr-Universität Bochum angebotenen Studiengänge mit ihren speziellen Anforderungen besonders gut zu

diesem Profil passen. *Modul C* schließlich bietet für Studieninteressierte relevante Informationen zur Ruhr-Universität Bochum, die in Form von Videoclips aufbereitet sind.

2.1 Modul A: „Mein Berufsweg“

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass psychologische Testverfahren zu den effizientesten Methoden zur Prognose beruflichen Erfolges zählen (vgl. z.B. für eine Zusammenfassung der Befunde, Schmidt & Hunter, 1998). In Metaanalysen wie der letztgenannten wird ebenfalls deutlich, dass es gewisse „Grundfertigkeiten“ bzw. „Grundeigenschaften“ bei Personen gibt, die mit beruflichem Erfolg in einer Vielzahl verschiedener Berufe einhergehen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass es wenig sinnvoll ist, auf Basis eines Testergebnisses *einen* bestimmten Beruf zu empfehlen. Auch die Beobachtungen aus der Beratungspraxis zeigen, dass durchschnittlich begabte Abiturientinnen und Abiturienten meist für eine Vielzahl mitunter völlig verschiedener Berufe prinzipiell geeignet sind. Gleichzeitig lässt sich erkennen, dass es sehr wohl emotionale „Passungen“ zu den Anforderungen bestimmter *Berufslaufbahnen* gibt, die in hohem Maße erfolgsrelevant sind (so werden z.B. Menschen, die sich scheuen zu bestimmen, was andere tun sollen, in einer Führungsposition selten wirklich glücklich, stark introvertierte Personen fühlen sich als Vertriebskräfte häufig nicht so recht wohl).

Zur effizienten Erfassung erfolgsrelevanter persönlicher Kompetenzen wurde für BORAKEL eine Batterie aus insgesamt 21 Online-Testverfahren erstellt, die die Anforderungen der klassischen Eignungsdiagnostik erfüllen, aber für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer deutlich ansprechender als „Papier-und-Bleistift-Tests“ sind. Bei der Zusammenstellung der in Abb. 2 dargestellten Kompetenzdimensionen waren sowohl die Literatur zur Eignungsdiagnostik (z.B. Schuler, 2000, 2001; Schuler & Funke, 1995) als auch praktische Erfahrungen aus der eignungsdiagnostischen Beratungstätigkeit im Wirtschaftskontext hilfreich.

Nach Abschluss der vollständigen Bearbeitung des Tests erhält die Teilnehmerin/der Teilnehmer eine schriftliche PDF-Rückmeldung, die mehr als 30 Seiten umfasst und im Corporate Design der Ruhr-Universität gestaltet ist. Die Rückmeldung umfasst einerseits eine verbale Darstellung der individuellen Testwerte, die es den teilnehmenden Personen gestattet, einen objektiven Überblick über die eigenen Stärken und Optimierungspotenziale im Vergleich zu anderen Abiturientinnen und Abiturienten zu erhalten. Darüber hinaus werden Hinweise gegeben, was Teilnehmerinnen und Teilnehmer tun können, um ihre aus dem Test hervorgehenden Potenziale bestmöglich zu nutzen.

Motivation

- Kontaktstreben
- Streben nach sozialer Akzeptanz
- Leistungsmotivation
- Fehler vermeiden
- Führungsmotivation
- Einfluss anderer meiden

Arbeitsstil

- Stressresistenz
- Spontane Handlungsbereitschaft
- Sorgfältiges Arbeiten
- Selbstvertrauen
- Offenheit für neue Erfahrungen

Persönliche Leistungsmerkmale

- Sprach- und Textverständnis
- Zahlenverständnis
- Denkgeschwindigkeit
- Einfallsreichtum

Zusammenarbeit mit anderen

- Zuverlässigkeit
- Teamorientierung
- Stressresistenz im Kontakt mit anderen
- Konfliktbereitschaft
- Extraversion
- Durchsetzungsfähigkeit
- Erklären können

Abb. 2: Überblick über 21 Kompetenzdimensionen aus Modul A

Um eine Unterstützung bei der längerfristigen beruflichen Orientierung zu bieten, wurde innerhalb von BORAKEL von einzelnen Berufen abstrahiert und das Denkmodell der „Berufswege“ konzipiert. De facto entstand damit ein Strukturschema aus sechs Begriffspaaren, in dem sich die meisten Berufstätigkeiten lokalisieren lassen:

- abhängiges oder selbstständiges Arbeitsverhältnis,
- Fach- oder Führungslaufbahn,
- Arbeit eher mit Menschen oder mit Sachen,
- Vertrieb oder Innendienst,
- Forschung oder Anwendung von Wissen,
- Lehramt oder Verwaltung.

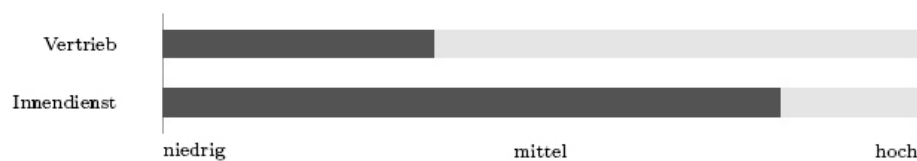
Für jeden dieser zwölf Berufswege wurden auf der Basis von Literatur und den Erfahrungen von Experten aus der Praxis die besonderen Anforderungen der jeweiligen Berufswege erarbeitet. Innerhalb der Ergebnissrückmeldung werden diese Anforderungen nun mit dem individuellen Testprofil einer Teilnehmerin oder eines Teilnehmers abgeglichen und es wird die „Passung“ zu diesen Anforderungen ermittelt. Abb. 3 zeigt ein Beispiel dafür, wie die Passung rückgemeldet wird – die zunächst knappe und pointierte Darstellung der einzelnen Berufswege ist der Erfahrung geschuldet, dass lange Darstellungen im Fließtext ungern gelesen werden. Über Hyperlinks innerhalb des PDF-Dokumentes ist es jedoch möglich, zu umfangreicheren Darstellungen zu springen und hier detaillierte weiterführende Informationen zu erhalten.

3.4 Vertrieb oder Innendienst: Nutzen Sie die Lücke!

Vertrieb

- Harte Arbeit auf hohem Niveau
- Trotz Jagdinstinkt: Die Kundin als Partnerin
- Schlecht ist nur das Image
- Viele freie Stellen
- Hoher sozialer und emotionaler Stress

Ihre persönliche Passung gemäß Ihren Antworten im Test:



Innendienst

- Wenig Kundenkontakt
- Die Arbeit kann man "planen" oder "Der Reiz liegt in der Routine"
- Fristen, Fleiß und Pünktlichkeit
- Die Arbeit - das Team - "mein" Ergebnis

Na, neugierig geworden? Wenn Sie es genauer wissen wollen, klicken Sie doch einfach auf weitere Infos oder schauen Sie nach auf Seite 29.

Oder wollen Sie das Ganze lieber mit eigenen Augen sehen? Dann schauen Sie sich den Film „Bochum spezial/Besondere Studiengänge an der RUB“ an.

Sie finden ihn unter <http://www.rub.de/borakel/filme/gruppe1.htm>.

Abb. 3: Rückmeldung der „Passung“ zu verschiedenen Berufswegen in der Ergebniszusammenfassung zu Modul A

2.2 Modul B: „Mein Studiengang“

Weiter oben wurde bereits erwähnt, dass es für Studieninteressierte nicht einfach ist, einen Überblick über die Vielzahl der angebotenen Studiengänge zu erlangen. Darüber hinaus stellen die Studiengänge nicht selten Anforderungen an die zukünftigen Studierenden, die sich diesen nicht auf Anhieb erschließen – so ist es z.B. bekannt, dass viele an einem Studium der Psychologie Interessierte überrascht sind, welcher Umfang an mathematischen Grundkenntnissen für ein Studium dieses Fachs erforderlich ist. Unsere Erhebungen in der Erstellungsphase

von BORAKEL zeigten ferner, dass nicht selten falsche Vorstellungen vom konkreten Studienalltag bei den Abiturientinnen und Abiturienten vorherrschen und z.B. der erforderliche Zeitaufwand bisweilen dramatisch unterschätzt wird. BORAKEL-Modul B soll hier dazu beitragen, die Anforderungen der an der Ruhr-Universität angebotenen Studiengänge mit dem zu vergleichen, was die Rat suchende Person ihrerseits an Voraussetzungen mitbringt, um hier eine Hilfestellung bei der Auswahl passender Studiengänge zu geben.

2.2.1 Erster Schritt: Erhebung der Anforderungen der Studiengänge

Um zu einem Überblick der Anforderungen der verschiedenen Studiengänge an der Ruhr-Universität zu gelangen (im ersten Schritt beteiligten sich 55 Studiengänge), wurden zuvor benannte Vertreterinnen und Vertreter der teilnehmenden Fakultäten zu den Anforderungen befragt. Die Befragung basierte auf einem standardisierten Leitfaden, der die folgenden Aspekte thematisierte:

- *Schulische Leistungen*
Hier gaben die Vertreterinnen und Vertreter der Fakultäten an, welche Fächer günstigerweise hätten belegt werden sollen und welche Zensuren erforderlich sind, damit der jeweilige Studiengang empfohlen wird. Hier wurden auch freiwillige Arbeitsgemeinschaften berücksichtigt.
- *Erfahrungen und spezifische Kenntnisse außerhalb der Schule*
Dazu zählten z.B. Sprachkenntnisse, Auslandsaufenthalte, bereits abgeleistete Praktika, aber auch soziales und politisches Engagement, Nebenjobs und andere Erfahrungen im beruflichen Kontext, Hobbys wie Literatur, Kunst, Sport, Musik und Technik sowie EDV.
- *Studienbedingungen im jeweiligen Studiengang*
Hier machten die Vertreterinnen und Vertreter Angaben zu Aspekten wie wöchentlichem Zeitaufwand in Stunden während und außerhalb der Vorlesungszeit, geforderten Praktika und dazu, ob ein Auslandsaufenthalt empfohlen wird. Auch Kosten für Bücher und Materialien, die von den Studierenden zu tragen sind, sowie typische „Überraschungen“ neu hinzukommender Studierender wurden hier thematisiert.
- *Kompetenzen erfolgreicher Studierender*
Hier wurden die Vertreterinnen und Vertreter der Fakultäten befragt, welche sozialen und methodischen Kompetenzen sowie Interessen zukünftige Studierende mitbringen sollten.

Trotz der Standardisierung des Leitfadens war die Befragung offen angelegt, so dass die Vertreterinnen und Vertreter der Fakultäten die Möglichkeit hatten, für die Empfehlung des jeweiligen Studiengangs wichtige Aspekte zu ergänzen.

2.2.2 Zweiter Schritt: Erstellung und Erprobung eines Online-Fragebogens

Der nächste Schritt bei der Entwicklung von Modul B bestand in der Konzeption eines Online-Fragebogens, mit dem die Daten der an einem Studium Interessierten erfasst werden können, um sie mit den Anforderungen der verschiedenen Studiengänge vergleichen zu können. Dazu wurden die Anforderungen der Fakultäten in geeignete Fragen zu deren Erhebung „übersetzt“ und das Resultat zu Erprobungszwecken online zur Verfügung gestellt. Auf Basis der Eingaben von mehr als 1000 Personen, die an der Erprobung teilgenommen haben, wurde der Fragebogen weiter überarbeitet, um z.B. missverständliche Formulierungen zu ersetzen oder den Fragebogen zu kürzen.

2.2.3 Dritter Schritt: Formalisierung und Optimierung der Zuordnungsregeln

Bei der oben dargestellten Befragung der Fakultäten entstand implizit ein komplexes Regelwerk, das für jeden Studiengang festlegt, welche Kriterien eine Studieninteressentin oder ein Studieninteressent in jedem Fall erfüllen *muss*, damit ihr oder ihm der Studiengang empfohlen wird, und welche Kriterien wünschenswerterweise erfüllt sein *sollten*. Die so entstandenen Regeln wurden innerhalb des Kommunikationsmanagers GEP formalisiert und auf die in der Erprobungsphase des Online-Formulars gewonnenen Teilnehmerdaten angewandt. Auf diese Weise konnte z.B. erkannt werden, welche Studiengänge besonders „strenge“ Regeln formuliert hatten (und dementsprechend selten empfohlen wurden) und welche Studiengänge mit Regeln versehen waren, die zu häufigen Empfehlungen führten. Auffällige Befunde dieser Art wurden erneut mit den Vertretern der Fakultäten diskutiert, so dass diese entscheiden konnten, ob diese Effekte der Zuordnungsregeln erwünscht waren oder ob die Zuordnungsregeln modifiziert werden sollten.

2.2.4 Gestaltung der Rückmeldung für die Abiturientinnen und Abiturienten

Innerhalb der Rückmeldung wird der Rat suchenden Person ihre „Passung“ zu den Anforderungen sämtlicher Studiengänge rückgemeldet, und zwar getrennt nach den oben bereits erwähnten „*unverzichtbaren*“ sowie „*wünschenswerten*“ Anforderungen. Dabei werden die fünf Studiengänge, die am besten zum Profil der Teilnehmerin oder des Teilnehmers passen, besonders ausführlich beschrieben. Hier enthält die Ergebnissrückmeldung eine kurze Charakterisierung des Studiengangs sowie Links zu weiteren Details des Studiengangs, zur Homepage des Instituts und zu Interviews mit Studierenden, die aus erster Hand von ihren Erfahrungen im Studiengang berichten. Um interessierten Personen die Möglichkeit zu

geben, auch die Passung zu ihrem „Wunschstudiengang“ zu ermitteln, können im Online-Fragebogen bis zu fünf Studiengänge explizit ausgewählt werden, die ebenfalls ausführlich beschrieben werden.

2.3 Modul C: „Meine Uni“

Die von den Abiturientinnen und Abiturienten wahrgenommene Attraktivität der Universität und ihrer Umgebung ist ohne Zweifel wichtig für die Entscheidung, an welcher Universität ein Studium aufgenommen wird. Nicht wenige Universitäten haben jedoch kein sonderlich attraktives Image, was jedoch bei näherer Betrachtung schwer erklärbar ist.

Modul C wurde erstellt, um auf zielgruppengerechte Art und Weise zu vermitteln, worin die Besonderheiten eines Studiums an der Ruhr-Universität bestehen. Zu den in Abb. 4 im Überblick dargestellten Themen wurden daher kurze Filme erstellt, in denen das „Leben“ an der Ruhr-Universität aus Sicht der Studierenden, häufig mit einen locker-humorvollen Unterton, dargestellt wird.

<p><i>Was Sie nicht an jeder Uni finden ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bochum spezial: Besondere Studiengänge an der RUB • Lehrer werden – aber mit System: Der spezielle Studienweg für angehende Lehrerinnen und Lehrer an der RUB • Studierende machen Kunst: Das Musische Zentrum – einzigartig in Deutschland • CampusKultur: Vom Radio bis zur Kunstsammlung <p><i>Studieren müssen Sie selbst, aber ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreicher Uni-Start leicht gemacht: Einführungsprogramme und Tutorien für Erstsemester • Kids und Zwerge an der Uni: Studieren mit Kind an der RUB • RUBeL: Mit eLearning und Blackboard zeitgemäß studieren • Studium ohne Grenzen: Auslandserfahrung schon während des Studiums • Raus aus dem Hörsaal: Durch Praxis lernen 	<p><i>Und wenn Sie mal nicht studieren ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Graue Beton-Uni? Die RUB im Grünen • Unisport: Mens sana in corpore sano (sit) • Das Ruhrgebiet – der Pott: 100 Gründe, warum es im Ruhrgebiet am schönsten ist ... • Das Leben nach acht: Life@night@Campus und Bochum <p><i>Kontakte zur RUB knüpfen ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • SchülerUni: Uniluft schon während der Schule schnuppern • Power Girls: Schülerinnenprojekte nicht nur in Naturwissenschaft und Technik • Die Wissenschaft – kein Elfenbeinturm: RUB-Unterstützung rund um den Berufseinstieg • Spin-offs erfolgreich gestalten: Starthilfe bei der Existenzgründung an der RUB • Mentoring und Networking: Uni-Kontakte langfristig nutzen <p><i>Unser Campus ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltag und Alltägliches: Das Leben auf dem Campus • Die Uni wird renoviert: Baustellen an der RUB • Campus Feeling: Hier lässt es sich aushalten!
--	--

Abb. 4: Überblick über die Themenbereiche von Modul C

3 Erste Erfahrungen und Evaluationsergebnisse

Innerhalb der dreimonatigen „Pilotphase“ von BORAKEL haben 124 Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit genutzt, in einem anonymen Bewertungsbogen die technische Umsetzung, die verwendeten Testverfahren sowie den Nutzen und die Verständlichkeit des Feedbacks zu bewerten. Angesichts der geringen Größe des Datensatzes (im Durchschnitt beenden mehr als 2000 Personen pro Monat ein Modul von BORAKEL) ist anzunehmen, dass die Ergebnisse der Evaluation die „wahren“ Verhältnisse nicht exakt widerspiegeln. So ist die Tendenz bei unzufriedenen Personen erfahrungsgemäß höher, sich durch eine Rückmeldung „Luft zu machen“, während zufriedene Personen weniger dazu neigen, ein Webangebot explizit zu loben. Somit muss zunächst in Kauf genommen werden, dass diese Evaluationsergebnisse (ggf. auch in die Gegenrichtung) verzerrt sind.

Bezüglich der *technischen Umsetzung* von BORAKEL gaben 86% der Befragten an, keinerlei technische Probleme bei der Testdurchführung gehabt zu haben. 7,5% hatten Probleme, die sich leicht lösen ließen. Allerdings stießen 6,6% auf größere technische Schwierigkeiten. Problematisch erwiesen sich hierbei Rechner, die über analoge und langsame Modems mit dem Internet verbunden sind. Insgesamt vermittelte das Tool bezüglich der technischen Umsetzung also einen eher sehr guten Eindruck. Die Ladezeiten zwischen den einzelnen Teilen wurden insgesamt als akzeptabel eingeschätzt.

Die in den *Testverfahren* verwendeten Fragen wurden als überwiegend verständlich beurteilt. Der Sinn der Fragen war für die meisten Teilnehmenden gut erkennbar. 4,6% der Testteilnehmer und Testteilnehmerinnen empfanden den Test als zu lang. 5,8% hätten sich mehr Fragen gewünscht. Ebenfalls positiv wurden der *Nutzen und die Verständlichkeit des Feedbacks* bewertet. Die Erläuterungen und Aussagen zu den individuellen Ergebnissen der einzelnen Testskalen wurden als sehr verständlich und eher einleuchtend beurteilt. 7,9% der Befragten standen den Aussagen im Feedback aber doch eher kritisch gegenüber und gaben an, diese weniger beachten zu wollen. Insgesamt ist eine eindeutige Tendenz der Antwortverteilung in Richtung „zukünftige Beachtung“ der Aussagen deutlich zu erkennen. Mehr als 50% der Teilnehmer und Teilnehmerinnen gaben an, die Hinweise aus der Rückmeldung bei der Studienfachwahl und bei ihrer diesbezüglichen Lebensplanung berücksichtigen zu wollen. Dass 5,8% der Befragten bei ihrer Studienfachwahl und 4,1% bei ihrer Lebensplanung angaben, die Hinweise aus der Testrückmeldung zu dem Punkt „Lebens- und Karrierewege“ künftig nicht zu beachten, deutet aber auch auf eine kritische Betrachtung der Hinweise hin. Insgesamt bewerten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer es sehr positiv, dass eine Hochschule ein Instrument wie BORAKEL anbietet. Über diese Evaluation hinaus hat die Stiftung Warentest (Stiftung Warentest, 2007) 23 Online-Tests zur Poten-

zialanalyse und Berufsorientierung untersucht und dabei auch das Modul A von BORAKEL getestet. BORAKEL wurde mit „Sehr gut (1,5)“ bewertet und ging mit dieser Bewertung zusammen mit einem anderen, kommerziellen Testangebot als Testsieger bei den Testangeboten für Jugendliche aus der Untersuchung hervor. Die Qualität der eingesetzten Testverfahren wurde bei keinem Testverfahren der Untersuchung besser eingeschätzt als bei BORAKEL.

Literatur

- Hossiep, R., Paschen, M. & Mülhaus, O. (2000). *Persönlichkeitstests im Personalmanagement. Grundlagen, Instrumente und Anwendungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Schmidt, F. L. & Hunter, J. (1998). The Validity and Utility of Selection Methods in Personnel Psychology. *Psychological Bulletin*, 124 (2), 262–274.
- Schuler, H. (2000). *Psychologische Personalauswahl – Einführung in die Berufseignungsdiagnostik*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Schuler (2001). *Lehrbuch der Personalpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Schuler, H. & Funke, U. (1995). Diagnose beruflicher Eignung und Leistung. In H. Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch der Organisationspsychologie* (S. 235–283). Bern: Verlag Hans Huber.
- Stiftung Warentest (2007). *Eignungsprüfung im Netz. Weiterbildungstest ONLINE*, 1–7 . Verfügbar: <http://www.test.de> [31.05.07].

eLearning in Psychosomatik und Psychotherapie

Zusammenfassung

Im Herbst 2006 startete am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf das eLearning-Pilotprojekt „LUMA“, eine webbasierte Lern-Umgebung im Rahmen des Medizinstudiums für das klinische Pflichtfach ‚Psychosomatik und Psychotherapie‘. Der Beitrag beschreibt, welche eLearning-Angebote für das Fach bereits bestehen und welche inhaltlichen Schwerpunkte geplant sind. So wurden für das Erkennen von psychologischen Abwehrmechanismen ein so genanntes Video-Abwehr-Rating sowie Kasuistiken-online entwickelt. Die positive Resonanz der Studierenden, ihr Rückgriff auf Tools und Prüfungsfragen zeigt, dass eLearning für die Vermittlung von Kenntnissen in der Psychosomatik und Psychotherapie sinnvoll eingesetzt werden kann. Positive Evaluations-Ergebnisse aus der Psychotherapie-Ausbildung von Psycholog(inn)en wurden in das Pilotprojekt einbezogen (Sude, Wollatz, & Richter, 2006). In Zukunft wird es von Interesse sein, die Angebote für das (Hamburger) Curriculum Psychosomatik und Psychotherapie weiter zu entwickeln und in Kooperation mit anderen Medizinischen Fakultäten zu überprüfen.

1 Einleitung

Wenn es um eLearning in der Psychotherapie geht, wird oft gefragt: „Wie geht das überhaupt?“ Ob denn das Internet Unterstützung beim „Erlernen von Psychotherapie“ bieten könne und sich psychotherapeutische Interventionen mit Hilfe des Netzes erlernen ließen? Die psychotherapeutische Behandlung von Patienten mit psychischen und psychosomatischen Erkrankungen könne doch nur in einer „face-to-face“ Beziehung stattfinden. Im psychotherapeutischen Zusammenhang seien eine vertrauensvolle therapeutische Beziehung und damit der nicht-virtuelle Kontakt von zentraler Bedeutung, ihre Qualität einer der wichtigsten Wirkfaktoren. So zielen Ansätze, in denen neue Medien in diesem Bereich eingesetzt werden, auch vorwiegend auf Beratung, Supervision und Therapiebegleitung: Psychologische Beratung mit Hilfe mobiler Medien (Döring & Eichenberg, 2005), Beratung via Internet¹, Supervision per eMail in so genannter Shuttle-Analyse (Pfäfflin & Kalmykova, 2006). In der folgenden Arbeit soll der Einsatz neuer Medien in der

1 Vgl. <https://www.beranet.de/> [27.06.07]

Lehre des o.g. Faches beschrieben werden. Ziel der ärztlichen Ausbildung ist nicht die Ausbildung zum Psychotherapeuten, sondern der Erwerb basaler Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie als Ziele im Lernzielkatalog² für das Fach Medizin formuliert sind: z.B. die Fähigkeit zuzuhören und mit Patienten/Angehörigen verständlich, einfühlsam und effektiv zu kommunizieren; gegenüber Patienten sachlich, gerecht sein; Zurechtkommen mit Gefühlen, Hemmungen und Bewertungen, die durch Patienten oder Angehörige hervorgerufen werden. Vor diesem Hintergrund lassen sich für das eLearning-Projekt LUMA folgende Ziele formulieren:

1. Verbesserung der nosologischen Kenntnisse mit Hilfe audiovisueller Medien,
2. Lernen diagnostischer Fähigkeiten bzgl. affektiver und psychosomatischer Themen anhand von Online-Kasuistik(en) und
3. die Weiterentwicklung bestehender Kurs-Module und Lernressourcen. Diese erfolgt mit simulierten Patienten, Lern-Fällen (Videoclips) sowie Falldarstellungen in Testform.

Im Rahmen der ärztlichen Gesprächsführung sollen Fertigkeiten und Fähigkeiten unter besonderer Beachtung interaktioneller und affektiver Themen erworben werden. Bei der Entwicklung von LUMA für den Unterricht konnte auf Erfahrungen aus dem Projekt „LUPA“ zurückgegriffen werden (vermutlich die erste virtuelle Lern-Umgebung in der Psychotherapie-Ausbildung), das vom E-Learning-Consortium-Hamburg (ELCH) gefördert worden war und nunmehr im vierten Jahr erfolgreich angewendet wird. LUMA hält Materialien wie Vorträge, Literaturverzeichnis, Manuale, multimediale Lernressourcen wie klinische Fälle (Video, Audio), Links, Glossare und Prüfungsfragen für Studierende bereit. Eine didaktische Innovation stellen die audiovisuellen Lernressourcen zu Diagnostik-Übungen dar, mittels derer das Erkennen von Abwehrmechanismen, Bewältigungsstrategien und relevanter Arzt-Patient-Interaktionen unter besonderer Beachtung von Übertragungs- und Gegenübertragungsphänomenen gefördert werden soll. Hierzu werden Fälle aus der Psychosomatik von Schauspieler(inne)n simuliert und aufgezeichnet.

2 Lernziele und methodologische Überlegungen

Viele psychische Erkrankungen, v.a. Depressionen, somatoforme und Angst-erkrankungen lassen sich mit psychotherapeutischen Interventionen erfolgreich behandeln. Unerkannt und unbehandelt nehmen sie oft einen chronischen Verlauf. Nach Härter et al. (2004) wird die hohe Prävalenz chronischer Verläufe u.a. darauf zurückgeführt, dass psychische Erkrankungen, wie Depressionen und psychosomatische Störungen nur in etwa der Hälfte der Fälle von den behandelnden

2 <http://www.uke.uni-hamburg.de/studierende/downloads/zg-studierende/Hamburger-Lernzielkatalog.pdf> [27.06.07]

Ärzten erkannt und noch seltener angemessen behandelt werden. Hieraus ist abzuleiten, dass die diagnostische Kompetenz verbessert und damit früh, d.h. im II. Abschnitt des Medizinstudiums, begonnen werden muss. Diagnostische Kompetenz wird in Psychosomatik und Psychotherapie wie in anderen klinischen Fächern im patientennahen Unterricht erworben. Dafür wird die Wahrnehmung und Beurteilung geschult. Im Unterschied zu den meisten anderen klinischen Fächern handelt es sich bei seelischen Phänomenen um höchst subjektive, d.h. die Wahrnehmung und Beurteilung wird nicht nur durch die Beobachter/in wesentlich mit bestimmt, sondern die therapeutische Beziehung selbst und damit die emotionale und interaktionelle Involviertheit des Arztes ermöglicht in vielen Fällen erst eine valide Diagnostik. Damit wird deutlich, dass die für die psychosozialen Fächer spezifische diagnostische Kompetenz nur im direkten Kontakt mit dem Patienten erlernt werden kann. Wozu dann eLearning? Um die wenigen persönlichen Kontakte mit Patienten (im Hamburger Curriculum sind für das Fach 3 Doppelstunden „Unterricht am Krankenbett“ (UaK) vorgesehen) optimal zu nutzen, sollten die Studierenden bereits vor dem UaK grundlegende diagnostische und nosologische Kenntnisse und Fähigkeiten erworben haben, die es ihnen dann im direkten Patientenkontakt erleichtern, auf diejenigen Symptome und Phänomene zu achten bzw. diejenigen relevanten Fragen zu stellen, die eine erste diagnostische Einschätzung ermöglichen. Hier könnte der Einsatz der Neuen Medien dadurch nützlich sein, dass der Erwerb der grundlegenden Kenntnisse nicht nur durch Videoaufnahmen von Untersuchungen (diese finden in Form eines etwa einstündigen fachspezifischen sog. Erstgesprächs statt) gefördert wird, sondern dass interaktionelle Lernformen auch die Ausbildung erster basaler diagnostischer Fähigkeiten ermöglichen. Sollte dieses gelingen – und das ist die zentrale didaktische Fragestellung des Projektes – könnten sich die Studierenden durch das eLearning-gestützte Selbststudium besser auf den direkten Patientenkontakt im „Unterricht am Krankenbett“ vorbereiten.

Methodisch wird dieses Vorhaben (a) durch den Ausbau des eLearning-Moduls LUMA, (b) durch die Erarbeitung von klinischen Online-Kasuistiken und (c) durch die Bereitstellung von interaktiven Videoclips über klinische Fallbeispiele³ verfolgt. Didaktische Konzepte dafür gehen über die üblichen Lehrveranstaltungen hinaus, da mithilfe audiovisueller Medien systematisch(er) und wirklichkeitsnah vermittelt und geübt werden kann. Zukünftig werden darüber hinaus Informationen zur psychologischen PC-Diagnostik und Dokumentationssystemen sowie Links zur Anwendung standardisierter, digitalisierter Psychodiagnostik-Tests innerhalb der Lernplattform implementiert werden (Eichenberg, 2006). Die Erarbeitung der Lernmaterialien erfolgt in enger Kooperation mit somatischen

3 Fokus auf Erkennung, Behandlung von Störungsbildern mit besonderer Versorgungsrelevanz

Fächern (Innere Medizin, Gynäkologie). Neben den allgemeinen Lernzielen sind folgende inhaltlichen Lernziele von Bedeutung:

1. Wissen über Krankheiten, ihre psychologischen, sozialen und biologischen Grundlagen, insbesondere ihre Ursachen
2. Kenntnisse und Fertigkeiten in der Diagnostik inkl. der systematischen Befunderhebung und der Dokumentation und
3. Kenntnisse der verschiedenen Behandlungsmethoden mit den speziellen Kompetenzen im Bereich der zwischenmenschlichen Kommunikation und Beziehungsgestaltung.

Im eLearning-Projekt LUMA entwickeln wir dementsprechend Materialien für alle drei Lernziele. Im Folgenden zunächst ein Überblick, welche Lernplattformen der Psychosomatik und Psychotherapie existieren. Daran anschließend werden exemplarisch für die o.g. Lernziele Anwendungsmöglichkeiten beschrieben.

3 Psychotherapie-Lernplattformen

Im Web lassen sich mit öffentlichem Login keine deutschsprachigen Psychotherapie- und Psychosomatik-Lernumgebungen finden. Für das Fach Psychiatrie sind uns experimentelle Erfahrungen zum selbst gesteuerten Lernen bekannt (Burke, 2001). Ferner existieren Programme zur Psychologischen Diagnostik (Dobler & Haensgen, 2001). Für das Fach Psychotherapie im engeren Sinne sind uns zwei virtuelle Beispiele bekannt: 1. eine Lehrveranstaltung „Einführung in die Personenzentrierte Psychotherapie“ an der Universität Wien⁴ und 2. eine Lehrereinheit „Psychosomatik“ der Universität Gießen⁵ von Gieler, in der Erläuterungen zu einigen psychosomatischen Erkrankungen (Videoausschnitte von Patienten) und MC-Fragen mit Auswertung kombiniert wurden.

Zudem lassen sich im Web meist teure englischsprachige Angebote, wie z.B. „Distance learning programmes in psychotherapy“ (Septimus: Strengthening European Psychotherapy Training), abrufen. Medizinisch Interessantes bieten dafür auch kostenfreie webbasierte Lernumgebungen wie BASES⁶: eine Datenbank mit Online-Kursen und Lernobjekten. Bundesweit sind einige Lerneinheiten aus der ärztlichen Aus- und Fortbildung abrufbar, jedoch handelt es sich um allenfalls psychotherapienahe Gebiete der Psychiatrie, Psychologie und Neurologie. Zunehmend finden kommerzielle Anbieter, z.B. mit semantischen Content Managementsystemen, dies auch im Bereich Psychologie (Denken, Stresstheorie etc.), Verbreitung. Den medizinischen eLearning-Sektor zeichnet eine Vielfalt der Angebote aus. Zukünftig werden aufgrund der großen Anzahl von medizinischen

4 <http://service.erz.univie.ac.at/start/messages/6/118.html?1094595915> [27.06.07]

5 <http://www.agma.med.uni-giessen.de/psychosomatik/> [27.06.07]

6 <http://bases.uibk.ac.at/> [27.06.07]

Datenbanken vermutlich eher Verbundprojekte wie Caseport an Bedeutung gewinnen.⁷ Beispielsweise stellt das Kompetenzzentrum „E-Learning in der Medizin“ in Baden-Württemberg für deren Medizinische Fakultäten Serviceleistungen zur Verfügung, um computergestütztes Lehren und Lernen nachhaltig in die medizinische Ausbildung zu integrieren (Liebhardt & Müller, 2004). Auch andere Universitäten halten zahlreiche Datenbanken und interaktives Lernmaterial für medizinisch Interessierte bereit: Kommentierte eLearning-Angebote bietet die Datenbank KELDAmed⁸ mit Bilddatenbanken, Fallsammlungen, Testfragen, eBooks und Simulationsprogrammen.

Ein anderes Beispiel ist der im Rahmen eines BMBF-geförderten Projekts entwickelte Learning Ressource Server Medizin (LRSMed⁹) zur kooperativen Erfassung von Lehr- und Lernmodulen. Hiermit stehen differenzierte Suchmöglichkeiten nach kostenloser Software aus den unterschiedlichsten Fachbereichen inkl. Psychologie/Psychiatrie zur Verfügung. An der Berliner Charité wird mit der kommerziellen Software Blackboard und an der Humboldt-Universität mit der Open-Source-Software Moodle (Course Management System) fächerübergreifend gelehrt und gelernt.

Es verwundert, dass webbasiertes Lernen im Bereich der Psychotherapie und Psychosomatik angesichts der Verbreitung in den anderen medizinischen Disziplinen wenig verbreitet ist. Sowohl innerhalb der Medizin als auch im Rahmen der Psychotherapie-Ausbildung für Psychologen liegen kaum Erfahrungen oder Konzepte vor. In Anbetracht der Bedeutung der psychotherapeutischen Ausbildung in der Medizin und für Psychologen (derzeit befinden sich ca. 8.000 angehende Psychologische Psychotherapeut(inn)en und Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut(inn)en in Ausbildung) besteht hier ein bedeutsamer Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

Die Auswahl einer „passenden“ Lernplattform, d.h. der Software im Hintergrund, stellt ein eigenes Thema dar, das den Rahmen dieser Ausführungen sprengen würde. Ausführliche Darstellungen zur Auswahl von Lernplattformen bieten u.a. Baumgartner et al. (2004)¹⁰ und Schulmeister (2003).

7 <http://link.caseport.de/caseport/indexjsp.htm> [27.06.07]

8 <http://www.ma.uni-heidelberg.de/apps/bibl/KELDAmed/> [27.06.07]

9 <http://mmedia.medizin.uni-essen.de/portal/> [27.06.07]

10 <http://www.peter.baumgartner.name/article-de/lernplattformen-im-feldtest/> [27.06.07]

4 Projekt „LUMA“

4.1 Ausgangslage und Rahmen

Das UKE-Projekt wird seit 2006 im Rahmen des Aufbaus von eLearning als eines der vier Pilotprojekte des „Förderfonds Lehre (FFL)“ finanziell gefördert. LUMA startete am UKE auf der Open-Source-Lernplattform „Moodle“, heute namentlich „Mephisto“. Alle Inhalte werden Plattform-unabhängig konzipiert. Damit ist gesichert, dass Erstelltes exportierbar bleibt. Insbesondere der Schwerpunkt „Erstellung und Implementierung videogestützter Lehr- und Lernmaterialien“ nimmt erhebliche Zeit- und Personalressourcen in Anspruch. Ferner beinhaltet LUMA von Anfang an wichtige Informationen zum Curriculum und zur Veranstaltungsorganisation (z.B. Exkursionen), Vorträge, Skripte, Manuale, Links, Glossar sowie Leitlinien für die Diagnostik und Behandlung und Prüfungsfragen. Die Vermittlung von Genderaspekten, z.B. durch die Bereitstellung von ergänzenden Informationen wie „Psychosomatik & Frauen“, ist uns selbstverständlich. Da sowohl die Nutzung des Kurses als auch die Anwendbarkeit regelmäßig evaluiert werden, erlaubt das Projekt Aussagen, inwieweit simulierte Patienten¹¹ zur Vermittlung von Lehrinhalten, wie z.B. Gesprächs- und Interventionstechniken, geeignet sind. Viele der Studierenden leben und/oder arbeiten in größerer Entfernung zu den Ausbildungsstätten. Gerade für sie ist es besonders attraktiv, das Angebot von eLearning zu nutzen.

4.2 Inhaltliche Schwerpunkte

Bereits die Erstellung digitaler Videos von verbalen, therapeutischen Interventionen, so genannten Interaktionssequenzen („Vignetten“), etwa aus einem diagnostischen Erstgespräch, aber auch die audiovisuelle Demonstration unterschiedlicher Störungsbilder sowie ihre Behandlungsmöglichkeiten, bedeutet eine Verbesserung der Lehre. Es zeigt sich, dass Fall-Vignetten in besonderer Weise geeignet sind, typische Beziehungsmuster (in der Regel Therapeut/in und Patient/in) zu erkennen, zu analysieren und so für den therapeutischen Prozess sinnvoll zu nutzen. Dies fördert das Erlernen einer angemessenen verbalen Kommunikation im Erstgespräch unter gleichzeitiger Beachtung nonverbaler Informationen der Patienten. LUMA beinhaltet semantische Verknüpfungen aus den klinischen Fallbeispielen (Praxis) zu relevanten Fachtexten (Theorie). Auch von den Antworten auf eine Prüfungsfrage sind derartige Verknüpfungen direkt zu den

11 Nach Barrows (1968) ist ein simulierter Patient ein Mensch, der sorgfältig geschult wurde, einen wirklichen Patienten so genau nachzuahmen, dass die Simulation von einem erfahrenen Arzt in der Regel nicht erkannt wird.

jeweiligen Autor(inn)en im Literaturverzeichnis, zum Glossar und ggf. mit weiterführenden Lerneinheiten aus dem Downloadbereich verlinkt.

Zu den psychotherapeutischen Fertigkeiten im Bereich der Studiums- oder der Psychotherapieausbildung verfügen sollte, gehören z.B. eine an den Beschwerden orientierte Anamnese erheben, die Fähigkeit erwerben, zuzuhören und mit Patienten und Angehörigen einfühlsam und verständlich zu kommunizieren. Die Lernenden sollten hierfür u.a. mit den eigenen Gefühlen, Hemmungen und Bewertungen zurechtkommen, die hervorgerufen werden (z.B. erotische Gefühle, Abneigung und Scham) sowie Verständnis für die Lage des Patienten und seine soziale Herkunft haben. Bislang sind didaktische Konzepte zur Aneignung dieser Fertigkeiten begrenzt. Im Bereich der psychodynamischen Psychotherapie werden sie überwiegend in der Supervision erworben, in der Studierende anhand von schriftlichen Aufzeichnungen über den Verlauf einer Behandlung berichten. Hier bietet es sich an, videografierte Behandlungen zu nutzen. Dabei ergibt sich jedoch ein Datenschutzproblem. Original klinische Videos können nicht ins Netz gestellt werden, da die Einwilligung der Patienten immer nur für einen begrenzten Kreis (z.B. innerhalb einer Klinik) gelten können. Einmal ins Netz gestellt, gibt es derzeit keine Möglichkeiten, das Weiterverbreiten über das Internet zu verhindern. Als Alternative haben sich seit einigen Jahren simulierte Patientengespräche bewährt. Videoclips aus solchen Simulationen, die nach interaktionellen und klinischen Gesichtspunkten aus Gesprächen erstellt werden, können von den Studierenden später auch auf der Lernplattform bearbeitet werden. Erste Erfahrungen mit simulierten Patienten unter bestimmten Vorgaben an die Gesprächsführung und die gestaltete „therapeutische“ Beziehung zeigen, dass auch unter diesen Bedingungen komplexe Übertragungs- und Gegenübertragungsprozesse entwickelt und aufgezeigt werden können.

5 Lehr- und Lernszenarien

5.1 Diagnostik per Videostreaming

Innerhalb des Block V „Psychosoziale Medizin“ des Hamburger Medizinstudiums werden zukünftig mit LUMA häufig vorkommende psychische Störungen mit je einem Fall demonstriert und geschult werden: 1. Affektive Störung (F 33.1 mittelgradige Depression), 2. Angststörung (F 41.0 Panikstörung), 3. Somatoforme Störung (F 45.30 funktionelle Störung des kardiovaskulären Systems – „Herzneurose“ oder/und F 45.4 somatoforme Schmerzstörung, gyn. Unterbauchschmerz). Da psychische und somatische Erkrankungen häufig in Komorbidität auftreten, wird ein Fall in Kooperation zusammen mit einem somatischen Fach konzeptualisiert. Patienten wie auch Patienten-Schauspieler(innen) müssen im

Vorwege ihr Einverständnis geben, dass Interviewpassagen oder simulierte Therapiegespräche zu Zwecken des Medizinstudiums bzw. der Ausbildung aufgezeichnet und anonymisiert verwendet werden dürfen.

5.2 Rating von Abwehrmechanismen

Zum Thema „Abwehr“ werden multimediale Lerneinheiten entwickelt. Unter Abwehr, einem Konstrukt der psychoanalytischen Theorie, werden unbewusste Reaktionen verstanden, die beim Subjekt darauf abzielen, unlustvolle Affekte, Wahrnehmungen etc. vom Bewusstsein fernzuhalten. Abwehrmechanismen werden (unbewusst) eingesetzt, um Gefühle wie z.B. Angst, Schuld, seelischen Schmerz, die allesamt Unlust bereiten und meist aus neurotischen Konflikten entstehen, unbewusst zu halten (Mentzos, 2003). In diesem Sinne ist Abwehr nicht als pathologisches Phänomen zu betrachten, sondern weist eine sinnvolle, existenziell notwendige Funktion auf. Pathologisch wird ein Abwehrmechanismus nach Mentzos erst genannt werden, wenn die Ich-Funktionen erheblich eingeschränkt werden, die freie Selbstentfaltung und -verwirklichung behindert oder reduziert wird, zwangsläufig und rigide auftritt bzw. völlig unbewusst verläuft und das Bewusstmachen auf starken Widerstand stößt.

Die Studierenden werden es oft mit den Auswirkungen einer pathologisch zu nennenden Abwehr zu tun haben. Die theoretische Einführung von Begriffen und Definitionen wird von Vorträgen sowie Handouts begleitet. Im Online-Glossar werden Abwehrmechanismen im Einzelnen genauer vorgestellt.

In Anlehnung an die Anforderungen des Lernzielkataloges ist es dann möglich, unter klinisch-didaktischen Gesichtspunkten ausgewählte Abwehrmechanismen anhand von Videosequenzen zu erkennen und zu beurteilen, dies als Einzel- oder Gruppenarbeit. Die Studierenden haben die Möglichkeit, das Video zu jedem Zeitpunkt zu unterbrechen, um ohne Zeitdruck über die jeweilige Sequenz des Patienten zu diskutieren. Zu einem späteren Zeitpunkt in der Ausbildung werden vollständige videoaufgezeichnete Therapiesitzungen von den Studierenden z.B. mit folgender Aufgabe bearbeitet: „Finden Sie für den Patienten typische Sequenzen, in denen der Patient intellektualisiert, verleugnet, dissoziiert etc.“ Auf diese Weise soll es den Studierenden eher möglich sein, etwa die so genannten „unreifen“ Abwehrmechanismen (Spaltungsvorgänge, Identifikation u.a.) von den so genannten „reiferen“ Mechanismen, wie z.B. Verschiebung und Verdrängung, zu differenzieren (ebd.). Da diese Arbeit auch in der Lernplattform stattfinden wird, können die Studierenden jederzeit Erläuterungen für die einzelnen Begriffe, das Glossar oder einen einschlägigen Text aufrufen oder zur Festigung des Lernstoffes zum Vergleich eine andere Sequenz betrachten.

5.3 Kasuistik-online in Lerngruppen

Ausführliche Falldarstellungen (s.o.) werden in Kooperation mit der Gynäkologie bzw. der Inneren Medizin konzipiert. Den Studierenden wird zudem tutorielle Unterstützung in Form von curricular eingebundenen Lerngruppen zu klinischen Falldarstellungen angeboten. Fallbasierte Online-Portale¹² und weitere didaktisch-relevante Kasuistik-Materialien (Becker-Pfaff & Engel, 2006; Lieb, Heßlinger, & Jacob, 2006) unterstützen die Lehre sowie die Prüfungsvorbereitungen (Brochert, 2005; Volz, Spring & Frieboes, 2005). Ferner werden Videodokumentationen aus früheren Therapiegesprächen für den Kasuistik-Unterricht aufbereitet.

5.4 Support und Nachhaltigkeit

Der virtuelle Kursraum wird redaktionell engmaschig betreut und stets mit aktuellen Inhalten versorgt. Für inhaltliche Fragen, Vorlesungen, Unterricht am Krankenbett etc. wenden sich die Studierenden an die Projektmitarbeiterin (eMail, Forum). Protokolle und Aktennotizen werden webfähig aufbereitet. Der rein technische Support erfolgt über das eLearning-Zentralprojekt des UKEs. Darunter fallen z.B.: a. Konfiguration, Adaption von Aktions-Modulen (z.B. Kasuistik-Modul, Mediendatenbank), b. Unterstützung von Medien-Erstellung und Medien-Einbindung (Flash), c. vereinfachter Import externer Daten, Informationen, Inhalten („komplizierte“ Formate), d. Koordination bzgl. einheitlicher Vorlagen für z.B. tutorielle Angebote (Inhalte), e. Erweiterung von Mephisto: Volltextsuche, Filterung, „Überweisungen“ aus Kursen etc. Die im Projekt erarbeiteten Methoden und Techniken können von anderen klinischen Fächern genutzt werden (z.B. Psychiatrie, Medizinische Psychologie).

6 Fazit und Ausblick

Lernmaterialien zur Diagnostik, z.B. Fall-Vignetten zum Abwehrrating, bewähren sich bislang in der Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten sowie Psychologischen Psychotherapeut(inn)en. Für die Zukunft wäre ein Online-Modell-Versuch zum Üben des therapeutischen Offline-Settings vorstellbar, um die psychosoziale Kompetenz auch über das Web zu erwerben. Studien zur therapeutischen Beziehung innerhalb der webbasierten Kommunikation bieten dafür viel versprechende Ergebnisse (Wolf & Kordy, 2006). LUMA wird so weiter entwickelt, dass sie für die folgenden Studierenden-Generationen ebenso verwendet werden kann. User können und sollen sich möglichst zu jeder Zeit am Ausbau beteiligen.

12 Z.B. <http://www.medicase.de> [27.06.07]

Die Projektergebnisse können dann auch anderen Universitäten für das Pflichtcurriculum Psychosomatik und Psychotherapie angeboten werden.

eLearning in der Psychosomatik und Psychotherapie bietet nicht nur den ökonomischen Vorteil, Lehre zum Teil räumlich und zeitlich unabhängig zu ermöglichen, sondern beteiligt Lehrende wie Lernende auch aktiv am Aus- und Aufbau der Inhalte. Ferner ist davon auszugehen, dass der verstärkte Einsatz einer modernen Didaktik – wozu auch die genderspezifische Aufbereitung der Lehr- und Lerninhalte gehört – das Nutzungsverhalten beeinflussen wird. Noch befindet sich das LUMA im Entwicklungs- und Erprobungsstadium netzbasierter Lernformen für den medizinischen Unterricht. Aber schon jetzt lässt sich feststellen, dass die „nährende“ Funktion der eLearning-Ressourcen für das Fach Psychosomatik und Psychotherapie von den Studierenden geschätzt und angenommen wird.

Literatur

- Barrows, H.S. (1968). Simulated patients in medical teaching. *Can Med Assoc*, 74, 76.
- Becker-Pfaff, J., & Engel, S. (2006). *Fallbuch Psychiatrie: 65 Fälle aktiv bearbeiten*. Stuttgart: Thieme.
- Brochert, A. (2005). Psychiatrie von Fall zu Fall. In F.B. Pilgert (Ed.), *50 Express-Fälle für die Prüfung*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Burke, D. (2001). The rational use of technology in education: A new model for postgraduate and continuing education in psychiatry. Paper presented at the Institute of Psychiatry NSW, Australien.
- Dobler, S., & Haensgen, K.D. (2001). Eine computerbasierte Vermittlung themenübergeordneter Fächer. Zur Erstellung eines computerbasierten Lernsystems psychologische Diagnostik. In *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 48, S. 68–75.
- Döring, N., & Eichenberg, C. (2005). M-Therapy: klinisch-psychologische Interventionen mit Mobilmedien. *Psychotherapie & Sozialwissenschaft: Zeitschrift für qualitative Forschung und klinische Praxis*, 7, S. 67–93.
- Eichenberg, C. (2006). Computerunterstützung in der Psychotherapie – Chancen und Risiken. *Deutsches Ärzteblatt*, PP, 9, S. 410–412.
- Härter et al. (2004). Rahmenkonzept Integrierte Versorgung „Depression“ der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde, DGPPN (Hrsg.), in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Hausärzteverband u.a.
- Lieb, K., Heßlinger, B. & Jacob, G. (2006). *50 Fälle Psychiatrie und Psychotherapie: bed-side-learning; zur Vorbereitung auf mündliche Prüfungen mit praxisnahen Fragen und ausführlichen Kommentaren*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Liebhardt, H. & Müller, M. (2004). Kompetenzzentrum E-Learning in der Medizin als Beispiel einer strukturellen Einbindung von E-Learning in die Hochschul-

- medizin. In C. Bremer & K. Kohl (Hrsg.), *E-Learning Strategien und E-Learning Kompetenzzentren an Hochschulen*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Mentzos, S. (2003). *Neurotische Konfliktverarbeitung: Einführung in die psychoanalytische Neurosenlehre unter Berücksichtigung neuer Perspektiven*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.
- Pfäfflin, F. & Kalmykova, K. (2006). Supervision per E-Mail. *Psychodynamische Psychotherapie (PDP)*, 6.
- Schulmeister, R. (2003). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen: Evaluation und Didaktik*. München: Oldenbourg.
- Sude, K., Wollatz, M. & Richter, R. (2006). E-Learning in der Psychotherapieausbildung. *Psychodynamische Psychotherapie (PDP)*, 5, 3, S. 154–170.
- Volz, A., Spring, C. & Frieboes, R.-M. (2005). *Psychiatrie in Frage und Antwort: Fragen und Fallgeschichten zur Vorbereitung auf mündliche Prüfungen während des Semesters und im Examen (Vol. 6)*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Wolf, M. & Kordy, H. (2006). Die therapeutische Beziehung in einem E-Mail-Modell post-stationärer Psychotherapie. *Psychodynamische Psychotherapie (PDP)*, 5, S. 137–146.

Educational Measurement im medizinischen eLearning

Begleitende Effektivitätsmessung im Rahmen freier Wahlfächer

Zusammenfassung

An der Medizinischen Universität Graz wird eLearning in großem Umfang genutzt, was durch Zugriffszahlen von mehr als 300.000 pro Monat dokumentiert ist. Als entscheidendes Qualitätskriterium erachtet die Universität die Lerneffektivität der eLearning-Angebote. Die Einrichtung freier Wahlfächer zum medizinischen Lernen mit Neuen Medien erlaubt die Durchführung experimentell-didaktischer Studien an konkretem Unterrichtsmaterial mit Studierenden, die sich aus der realen Zielgruppe rekrutieren. Bisher wurden Studien zur Generierung expliziten Wissens durch Computer-Based Training, die Effektivität von Case-Based Reasoning, den Einfluss variabler gegenüber wiederholter Fälle, die Auswirkungen von Drill-and-Practice, die Kombination systematischer Einführungen in Ergänzung zu fallbasierten Formaten sowie der didaktische Wert ergänzenden Bildmaterials, virtueller mikroskopischer Präparate und komplexer Simulationen untersucht. Im Aufbau ist die partizipatorische eLearning-Gestaltung durch die Studierenden und problembasiertes Lernen durch kooperatives Arbeiten im Netz. Die gewonnenen quantitativen Erkenntnisse werden unmittelbar im Alltag der eLearning-Entwicklung umgesetzt.

1 Entwicklung des Educational Measurement im computer-unterstützten medizinischen Lernen

Computerunterstütztes Lernen bekommt in der medizinischen Ausbildung zunehmende Bedeutung (Leven, Bauch, & Haag, 2006). Zahlreiche Universitäten bieten elektronisches Lernen in Ergänzung oder als partiellen Ersatz zu den Präsenzlehreveranstaltungen an, wobei das Angebot von einfachen Internet-Skripten bis hin zu komplexen Simulationen nach Art des Goal-Based Scenario reicht.

Angesichts der immer weiteren Verbreitung des medizinischen eLearnings erhebt sich zunehmend die Frage nach der Effektivität der verschiedenen didaktischen Ansätze. Die Auseinandersetzung mit diesem Problem spiegelt sich auch in der internationalen Literatur wieder. So weist die medizinische Datenbank Ovid

Medline® in den fünf Jahren von 1996 – 2000 insgesamt 1315 Publikationen zum MESH-Term „computer-assisted instruction“ aus, während es in den Jahren 2001 bis 2006 bereits 2052 Publikationen sind. Während aber 1996 bis 2000 erst 97 dieser Publikationen zusätzlich den MESH-Term „educational measurement“ als Ausdruck quantitativer Erfassung der Lerneffektivität aufwiesen, wurde diese Zahl in den Jahren 2001 bis 2006 mit 238 einschlägigen Publikationen mehr als verdoppelt. Darin wird das zunehmende Bedürfnis erkennbar, die Qualität elektronischer Lernangebote nicht nur an subjektiven Evaluierungen oder der Kongruenz mit etablierten theoretischen Modellen zu messen, sondern die unmittelbare Auswirkung auf den studentischen Lernerfolg als Zielkriterium in das Zentrum der Betrachtung zu rücken.

An der Medizinischen Universität Graz wird seit 2002 eLearning über den Virtuellen Medizinischen Campus (VMC) Graz flächendeckend verwendet (Smolle, Staber, Jamer & Reibnegger, 2005a), wobei bis zu 300.000 Lernobjektzugriffe pro Monat registriert werden. Zur wissenschaftlichen Unterstützung der weiteren inhaltlichen Entwicklung bauten wir ein begleitendes Instrument zur Messung der Lerneffektivität elektronischer Lernangebote in Form freier Wahlfächer in Zusammenarbeit mit unseren Studierenden auf.

2 Methodik

2.1 Organisatorischer Rahmen

Seit dem Sommersemester 2006 bieten wir das freie Wahlfach „Medizinisches Lernen mit Neuen Medien“ im Ausmaß von zwei Semesterwochenstunden an. Dieses besteht aus drei Doppelstunden Präsenzunterricht und drei mal acht Stunden virtuellen Arbeitsaufträgen. Im Rahmen dieses Wahlfachs lernen die Studierenden anhand elektronischer Lernunterlagen studien- und praxisrelevante medizinische Inhalte, unterziehen sich begleitenden Testverfahren, werden zur Reflexion ihres Lernverhaltens angeregt und geben detailliertes Feedback. Die Vorgangsweise wurde von der Ethikkommission der Medizinischen Universität approbiert und die Studierenden geben eine schriftliche Einverständniserklärung betreffend die anonyme Auswertung der gewonnenen Daten.

2.2 Studierende

Im Sommersemester 2006 nahmen 43 Studierende an dem Wahlfach teil, im Wintersemester 2006/07 waren es 99. Die Studierenden hatten sich größtenteils für Humanmedizin inskribiert, ein Anteil von etwa 10% rekrutierte sich aus anderen

Studienrichtungen (vorzugsweise Pflegewissenschaft und Zahnmedizin). Die Studierendenkohorten waren heterogen hinsichtlich ihres Studienfortschritts, der sich vom 1. bis zum 5. Studienjahr erstreckte.

2.3 Evaluierungsmethoden

Lernleistungen wurden mit Multiple-Choice-Tests (MC-Tests) sowohl als Vor- und Nachtests als auch im Vergleich zwischen verschiedenen Gruppen und Aufgabenstellungen gemessen. Explizites Wissen dokumentierten die Studierenden mittels Essay-Aufgaben, die durch Inhaltsanalyse (Rössler, 2005) quantitativ ausgewertet wurden. Das offene Feedback zu den einzelnen Aufgaben wurde ebenfalls einer quantitativen Inhaltsanalyse unterzogen, wobei je nach Fragestellung Frequenzanalyse oder Valenzanalyse angewandt wurden.

2.4 Statistik

Die statistischen Auswertungen führten wir je nach Fragestellung mit dem t-Test für gepaarte Stichproben, t-Test für unabhängige Stichproben und mit linearer Korrelationsanalyse nach Pearson durch. Für die Auswertungen nutzten wir das statistische Softwarepaket SPSS (SPSS Inc., Sunnyvale, USA).

3 Ergebnisse

3.1 Expliziter Wissenserwerb mit Computer-Based Training

Computer-Based Training (CBT) stellt ein an der Medizinischen Universität häufig verwendetes tutorielles Format dar. Dieses System bietet Frames ähnlich den verzweigten Lernprogrammen nach Crowder, wobei aber jede Auswahl mit einer differenzierten Rückmeldung und weiterführenden Informationen beantwortet wird. Eine erste Untersuchung hatte ergeben, dass durch CBT konkrete Fragestellungen gut geübt werden können. In einem Multiple-Choice-Test beantworteten die Studierenden die Fragen aus dem CBT-Stoff signifikant besser als aus dem Stoff der Präsenzlehre, der mit Team Learning erarbeitet worden war (Smolle, Staber, Neges & Reibnegger 2005b).

Es erhob sich jedoch die Frage, ob mittels CBT auch explizites Wissen, d.h. sprachlich ausdrückbares Wissen, erworben werden kann. Dazu wählten wir einen Stoffbereich aus der Histologie und Embryologie (Histologische Aspekte des Hautorgans) aus. 42 Studierende (30 Frauen, 12 Männer) erstellten im ersten

Schritt einen Essay zu den histologischen Aspekten der Haut. Anschließend arbeiteten sie ein CBT-Lernobjekt zu diesem Thema mit 78 Frames zweimal durch, und verfassten abschließend einen weiteren Essay zum Thema. Erwartungsgemäß nahm die Trefferquote zwischen den beiden CBT-Absolvierungen von 70.2 +- 8.9% auf 88.5 +- 9.3% zu (t-test für gepaarte Stichproben: $t = 18.5$, $p < 0.001$). Die Vor- und Nach-Test-Essays wurden mit manueller Inhaltsanalyse hinsichtlich ihres Gehalts an Begriffen und Konzepten zur Histologie des Hautorgans ausgewertet. Dabei ergab sich ein hoch signifikanter Zuwachs von 21 +- 10 auf 54 +- 28 kategorisierte Treffer pro Essay ($t = 8.41$, $p < 0.001$). Diese Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Studierenden nicht nur passives Wiedererkennen im Sinne von MC-Fragen trainiert haben, sondern auch explizit sprachlich formulierbares Wissen erwerben konnten.

3.2 Nachhaltigkeit expliziten Wissenserwerbs mit Computer-Based Training

Zur Bearbeitung der Fragestellung, ob mittels CBT erworbenes explizites Wissen auch über einen längeren Zeitraum reproduzierbar bleibt, wählten wir ein Kapitel aus der Allgemeinen Pathologie (Allgemeine Tumorphathologie). 43 Studierende (31 Frauen, 12 Männer) verfassten einen ersten Essay zum Thema, absolvierten zweimal hintereinander ein einschlägiges CBT-Lernobjekt und verfassten dann einen zweiten Essay. Nach zweiwöchiger Pause erstellten die Studierenden einen dritten Essay und absolvierten das CBT-Lernobjekt abschließend ebenfalls ein drittes Mal.

Hinsichtlich der Trefferquoten im CBT war wieder ein deutlicher Anstieg vom ersten (73 +- 16%) zum zweiten Durchgang (92 +- 12%; $p < 0.001$) zu verzeichnen. Der dritte, zwei Wochen später erfolgte Durchgang zeigte einen gewissen Rückgang (87 +- 12%), war aber immer noch signifikant über dem Ausgangswert ($p < 0.001$). Ähnlich verhielten sich die inhaltsanalytischen Ergebnisse der Essays. Nach einem Anstieg von 28 +- 15 auf 40 +- 19 ($p < 0.001$) trat nach zwei Wochen wieder ein gewisser Rückgang auf 35 +- 17 ein, der jedoch immer noch hoch signifikant über dem Ausgangswert lag ($p < 0.001$). Somit war der Lernerfolg auch nach einem Intervall von zwei Wochen noch eindeutig nachweisbar.

3.3 Auswirkung von Drill-and-Practice auf die Behaltensleistung

CBT-Lernobjekte bieten die Möglichkeit zur beliebig häufigen Wiederholung, was von den Studierenden auch oft genutzt wird. Dabei erscheint es auf Grund etablierter lernpsychologischer Erkenntnisse fraglich, ob besonders häufiges

Wiederholen tatsächlich einen gesteigerten Lernerfolg bringt. 42 Studierende (29 Frauen, 13 Männer) nahmen an einer diesbezüglichen Untersuchung teil. Es wurden zwei formal ähnliche Themen aus der Onkologie (Leukämische Infiltrate der Haut; Kutane Metastasen) herangezogen, die jeweils durch ein CBT-Lernobjekt mit 29 bzw. 22 Frames aufbereitet wurden. Die Studierenden arbeiteten das Lernobjekt zu den leukämischen Infiltraten fünf mal hintereinander durch, das Lernobjekt zu den kutanen Metastasen dagegen nur ein einziges Mal. Nach einer zweiwöchigen Pause absolvierten die Studierenden nochmals jedes der beiden Lernobjekte.

Beim Lernobjekt zu den Leukämien war die Trefferquote im ersten Durchgang $59.7 \pm 8.6\%$ und steigerte sich in den fünf Durchgängen auf $97.0 \pm 7.6\%$ ($p < 0.001$). Nach einer zweiwöchigen Pause erzielten die Studierenden beim gleichen Lernobjekt durchschnittlich $81.0 \pm 21.9\%$, was unter dem Wert des letzten Durchgangs zuvor, aber doch deutlich über dem Erstdurchgang lag ($p < 0.001$). Beim Lernobjekt zu den kutanen Metastasen erreichten die Studierenden initial beim einzigen Durchgang $64.9 \pm 19.6\%$ und nach einem zweiwöchigen Intervall $72.3 \pm 22.3\%$. Diese geringe Steigerung war statistisch nicht signifikant ($p > 0.05$). Vergleicht man nun die Ergebnisse in beiden Themen nach zwei Wochen, so ergibt sich ein signifikanter Vorteil für das Thema betreffend die Leukämien, die zuvor fünf mal gedrillt worden waren, gegenüber dem Thema betreffend die kutanen Metastasen, das zuvor nur einmal durchgearbeitet worden war ($p < 0.001$). Allerdings war auch der eingangs notwendige Zeitaufwand für das fünfmalige Drillen mit 51.7 ± 27.0 min gegenüber 20.2 ± 17.1 min beim einmaligen Durcharbeiten deutlich größer. Somit ist bei diesem extremen Vergleich des einmaligen gegenüber einem fünfmaligen Absolvieren zwar ein deutlich positiver Effekt des Drillens nachweisbar. Es bleibt jedoch zu klären, ob eine geringere Wiederholfrequenz, verteilte Wiederholungen oder Präsentation des Stoffs auf verschiedene Arten und mit verschiedenen Beispielen langfristiger wirksamer wären.

3.4 Wissensaufbau durch Case-Based Reasoning

Während Lernobjekte aus dem vor- und zwischenklinischen Bereich sehr oft einen systematischen Aufbau erkennen lassen, werden im klinischen Bereich vor allem CBT-Lernobjekte verwendet, die nach Art des Case-Based Reasoning gestaltet sind. Auf eine Fallvignette folgt eine Fragestellung, zu deren Beantwortung mehrere Alternativen angeboten werden. Die Beantwortung der Fragestellung erfordert eine integrale Einschätzung der verschiedenen Kriterien der Fallvignette durch die Studierenden.

In einer ersten Untersuchung anhand von fünf Subtypen des malignen Melanoms überprüften wir, ob ein derartiger rein fallbasierter Ansatz zum Aufbau systematischen Wissens führen kann. Die Studierenden (99 Personen; 62 weiblich, 37 männlich) wurden zuerst aufgefordert, einen Essay über die ihnen bekannten Melanom-Subtypen zu verfassen. Anschließend machten sie ein CBT-Lernobjekt mit fünf Frames, die in zufälliger Reihenfolge Beispiele dieser Subtypen brachten, drei mal hintereinander durch. Abschließend erstellten die Studierenden einen neuerlichen Essay zum Thema. Dokumentiert wurden die Trefferquoten in den CBT-Durchgängen und die Anzahl der in den Essays richtig angeführten und charakterisierten Melanomsubtypen, wobei letzteres mittels Inhaltsanalyse erfasst wurde.

Die Trefferquote in den drei Durchgängen stieg von anfangs 59.1 +/- 17.3 im ersten Durchgang auf 96.1 +/- 9.3 im dritten Durchgang ($p < 0.001$). Zugleich nahm die Zahl der richtig benannten und charakterisierten Subtypen von 1.7 +/- 1.8 auf 4.9 +/- 0.3 zu ($p < 0.001$). Dieser Befund zeigt, dass die Studierenden aus den Fallbeispielen allein in der Lage sind, systematisches Wissen aufzubauen und dieses anschließend aktiv wiederzugeben.

In den abschließenden Feedback-Anmerkungen äußerten sich die Studierenden ambivalent über den Wert eines rein fallbasierten Lernsystems.

3.5 Die Bedeutung einer systematischen Einführung in Ergänzung zum Case-Based Reasoning

In weiterer Folge behandelten wir die Frage, ob eine systematische Einführung vor den Fallpräsentationen des Case-Based Reasoning die Leistung verbessert. Dazu wählten wir das Thema der Ekzem-Subtypen – in Analogie zum vorigen Beispiel wiederum eine gut bekannte Erkrankung, deren Subtypen jedoch zum fachlichen Spezialwissen gehören. Im Lernobjekt zu den Ekzemtypen wurden diese zuerst systematisch in gut strukturierten Texten vorgestellt, und erst danach die interaktiven Fallbeispiele gebracht. Wiederum ergab ein Vergleich der Essays vor und nach dem Lernobjekt einen hoch signifikanten Anstieg der genannten und richtig charakterisierten Entitäten mit 1.1 +/- 1.3 davor und 5.0 +/- 0.1 danach ($p < 0.0001$). Bemerkenswert war, dass bereits der erste CBT-Durchgang bei systematischer Einführung 92.8 +/- 13.4% Trefferquote brachte, was signifikant höher war als bei den Melanomtypen, bei denen keine systematische Einführung vorgeschaltet war (59.2 +/- 17.5%; $p < 0.001$). Die Anzahl richtig kategorisierter Entitäten in zweiten Essay zeigte einen Trend zugunsten des Beispiels mit der systematischen Einführung ($p = 0.058$).

3.6 Die Effizienz variabler Beispielfälle gegenüber mehrfachen Wiederholungen

Bei den bisher genannten Untersuchungen des Case-Based Reasoning wurden jeweils die gleichen Beispiele mehrmals wiederholt. Zum Vergleich gestalteten wir CBT-Lernobjekte zu einem weiteren Thema – den klinischen Subtypen des Basalzellkarzinoms –, wobei wir drei Lernobjekte mit jeweils fünf verschiedenen Beispielen dieser Subtypen erstellten. Nun machten die Studierenden zwischen den beiden Essays nicht dreimal das gleiche, sondern hintereinander drei verschiedene Case-Based Reasoning-Aufgaben durch. Wiederum ergab der Vergleich der richtig kategorisierten Entitäten vor den Übungen mit 0.82 ± 1.5 mit denen nach den Übungen mit 4.9 ± 0.3 einen hoch signifikanten Anstieg. Dieses Ergebnis unterschied sich nicht von jenem, das bei den Melanom-Subtypen mit dem dreimaligen Wiederholen der gleichen Beispiele zustande gekommen war (in beiden Fällen 4.9 ± 0.3), obwohl die Trefferquoten im zweiten und dritten Durchgang bei den variablen Fällen signifikant schlechter als bei der Wiederholung der gleichen Fälle waren ($p < 0.01$). Dies zeigt andererseits wieder, dass auch der stattgehabte Aufbau systematischen Wissens Irrtümer bei der Beurteilung neuer klinischer Situationen nicht ausschließt.

3.7 Der Einfluss von Bildern auf den expliziten Wissenserwerb

Die bisherigen Beispiele waren darauf ausgelegt, die Auswirkungen von verbal vermittelten Inhalten und Situationen auf den Lernerfolg zu dokumentieren. Nachdem gerade in klinischen Bereichen visuelle Eindrücke wesentliche Elemente des ärztlichen Alltags darstellen, untersuchten wir die Auswirkung der Integration von Bildern auf den Wissenserwerb.

Zur Kongruenz mit den vorherigen Ansätzen wurde eine weitere Erkrankung mit Subtypen gewählt. In diesem Fall handelte es sich um Nävuszellnävi, die in Form von Case-Based Reasoning in Textform, ergänzt um klinische Bilder, präsentiert wurden. Die richtige Kategorisierung der Subtypen stieg wiederum von anfangs 1.4 ± 1.7 auf 4.9 ± 0.3 nach dreimaliger Absolvierung des Lernobjekts an ($p < 0.001$). Gegenüber den Beispielen ohne Bilder ergab sich kein signifikanter Unterschied. In den Feedback-Anmerkungen wurde jedoch der Wert der Bilder für das subjektive Lernerlebnis wiederholt hervorgehoben. Zahlreiche Studierende wünschten sich sowohl die Integration von Bildern als auch die Vorschaltung einer systematischen Einführung vor dem Case-Based Reasoning.

3.8 Virtuelle mikroskopische Präparate und Mustererkennung

Abgesehen von der Interaktivität bieten elektronische Lernmedien auch weitere Aspekte, die über die Möglichkeiten von Druckwerken hinausgehen. Ein Beispiel dafür ist das virtuelle Mikroskop, das freies Navigieren durch mikroskopische Präparate mit Wechsel der Vergrößerung gestattet und damit der Funktionalität des realen Mikroskopierens sehr nahe kommt. Dieses System wird von den Studierenden sehr geschätzt und subjektiv hoch eingestuft. Die tatsächliche Lerneffizienz untersuchten wir nun unter kontrollierten Bedingungen mit 40 Studierenden.

Der Studie lagen zehn histopathologische Diagnosen verschiedener Lebererkrankungen zugrunde. Fünf davon lernten die Studierenden anhand üblicher Skripte, die fünf weiteren anhand von virtuellen mikroskopischen Präparaten, die zusätzlich zu den Texten mit Sprungmarken zu diagnostisch relevanten Strukturen ausgestattet waren. Im Anschluss an diese beiden Lernaufgaben wurde die Leistung der Studierenden sowohl in textbasierten als auch bildbasierten Multiple-Choice-Tests überprüft.

Die höchste Trefferquote in den nachfolgenden Tests wurde erzielt, wenn textvermittelte Entitäten durch textbasierte MC-Fragen überprüft wurden (86.3 +- 17.3%). Die niedrigste Trefferquote dagegen erreichten die Studierenden, wenn textvermittelte Informationen anhand von Bildern geprüft wurden (73.6 +- 20.1; $p < 0.001$). Die Vermittlung mittels virtueller mikroskopischer Präparate und anschließendem Test anhand von Bildern erbrachte immerhin 82.6 +- 18.9%, was sich nicht signifikant von den Ergebnissen der textvermittelten und –geprüften Inhalte und der virtuell-mikroskopisch vermittelten und textgeprüften unterschied ($p > 0.05$), jedoch deutlich über den textvermittelten und bildhaft geprüften lag ($p = 0.012$). Der zeitliche Lernaufwand war für beide Modalitäten (Skripten bzw. virtuelle mikroskopische Präparate) mit 25.2 +- 17.3 min bzw. 29.5 +- 17.2 min ($p > 0.05$) fast gleich. Somit scheinen die virtuellen mikroskopischen Präparate eine gute Vorbereitung auf tatsächliche diagnostische Aufgaben zu sein, hinsichtlich der analytischen Interpretation hat jedoch auch das textbasierte Lernen eine eigenständige Berechtigung.

3.9 Simulation therapeutischer Optionen in der Notfallmedizin

Initiale Erhebungen zur Nutzung und Einschätzung von Simulationen erbrachten unter unseren Studierenden ambivalente Ergebnisse. Aus diesem Grund wurde eine gezielte Evaluierung der Lerneffizienz eines Simulationsmodells zur Notfallintervention komplexer Verletzungsmuster anhand der Thoraxtraumatologie (Verletzungen von Brustkorb und Lunge) mit 41 Studierenden durchgeführt. Die-

ser Studie lag ein Modell zugrunde, das in schematischer, animierter Form die verschiedenen Verletzungsmuster sowie die möglichen Erstversorgungs-Eingriffe darstellt. Das Modell beinhaltet ein natürliches Feedback, in dem jede gesetzte Maßnahme entsprechende Folgen im Modell zeitigt. Zum Umgang mit dem Modell erhielten die Studierenden eine umfassende schrittweise Anleitung, deren Nutzung jedoch nicht verpflichtend war. Der Lernerfolg wurde anhand von je einem vor- und nachgeschalteten MC-Test zu klinischen und theoretischen Fragen der Thoraxtraumatologie gemessen.

Im Vortest erzielten die Studierenden eine Trefferquote von 72.2 +- 16.9%, im Test nach der Beschäftigung mit der Simulation dagegen 86.5 +- 12.3% ($p < 0.001$). Im Feedback überwogen die positiven Einschätzungen mit 34 Nennungen hoch signifikant gegenüber negativen Einschätzungen mit nur zwei Nennungen ($p < 0.001$). Betont wurden die Simplizität des Modells und die Möglichkeit, mit „trial and error“ zu lernen. Ambivalent war die Beurteilung der schriftlichen Anleitung, die von 19 positiv bewertet, von 21 dagegen als überflüssig erachtet wurde. Auffallend war, dass jene, die die Anleitung für überflüssig hielten, durchschnittlich bessere Testergebnisse erzielten.

4 Diskussion

Die begleitende Effektivitätsforschung betreffend die eLearning-Modalitäten der Medizinischen Universität Graz bietet eine am Lernergebnis orientierte Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung, die zudem in den Studienalltag der Lehrenden und Studierenden eingebunden ist. Durch die formale Gestaltung als freie Wahlfächer ist ein organisatorischer Rahmen gegeben, der keine zusätzlichen Kosten verursacht und für die Studierenden eine Reihe von Vorteilen bietet: Durch den Blended-Learning-Charakter der Lehrveranstaltung können sie diese gut mit ihren sonstigen Stundenverpflichtungen in Einklang bringen. Die Fokussierung auf relevante medizinische Inhalte bietet ein sinnvolles Lernerlebnis. Durch die unterschiedlichen Testverfahren und das Feedback reflektieren die Studierenden intensiv ihr eigenes Lernverhalten und gewinnen Hinweise zur persönlichen Optimierung ihrer Lernwege. Schließlich kommen die Ergebnisse bei der weiteren Entwicklung des eLearnings allen Studierenden der Universität zu Gute.

Ebenso evident sind die Vorteile für die Lehrenden und die Universität: Die Wahlfächer vergrößern das Lehrangebot und die didaktischen Studien werden in kostengünstiger Form durchgeführt. Die Überprüfung der Effektivität erfolgt unmittelbar in der realen Zielgruppe – d.h. mit den Studierenden der Universität, und nicht mit einer artifiziellen Testpopulation. Die gewonnen Informationen sind

unmittelbar relevant und münden in konkrete Handlungsanweisungen für die Weiterentwicklung des eLearning.

Die Organisationsstruktur des eLearning an der Medizinischen Universität Graz gewährleistet, dass die strategische Ausrichtung der Inhalts-Produktion auf Grund der in den Wahlfächern gewonnenen Erkenntnisse laufend adaptiert wird. Mit zertifizierten Fortbildungen und enger Kooperation des eLearning-Teams mit den Lehrenden der Universität werden diese auch rasch verbreitet und umgesetzt.

Grundsätzlich steht das hier gewählte Prozedere in Einklang mit einer Anmerkung von Cook 2006 (Cook et al., 2006), nach der eine Optimierung des eLearnings über stringente Prüfung schrittweiser Variationen des didaktischen Ansatzes angestrebt werden soll.

5 Ausblick

Die mittelfristige Entwicklung sieht zwei entscheidende Ziele vor: Das erste, nämlich die Einbindung der Studierenden in die aktive Gestaltung von Lerninhalten wurde bereits begonnen. Derzeit liegen etwa 100 Lernobjekte vor, die von Studierenden im Rahmen von Wahlfächern selbständig oder im Sinne der partizipatorischen Gestaltung entwickelt wurden und diverse Disziplinen von der medizinischen Physik bis zu klinischen Psychiatrie abdecken. Dabei beeindruckt die didaktische Kompetenz, die diese „peer co-designer“ aus ihrer eigenen praktischen Lernerfahrung mitbringen. Das zweite Ziel geht in Richtung kooperatives Lernen im Netz, wobei die Wertigkeit virtuellen Problembasierten Lernens als nächstes in Angriff genommen wird.

6 Danksagung

Frau Pamela Bauer sei für die Datendokumentation und -pflege gedankt.

Literatur

- Cook, D.A., Thompson, W.G., Thomas, K.G., Thomas, M.R. & Pankratz, P.S. (2006). Impact of self-assessment questions and learning styles in web-based learning: a randomized, controlled, cross-over trial. *Acad Med*, 81, 231–238.
- Leven, F.-J., Bauch, M. & Haag, M. (2006). E-Learning in der Mediziner Ausbildung in Deutschland: Status und Perspektiven. *GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie*, 2 (3):Doc 28.
- Rössler, P. (2005). *Inhaltsanalyse*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

- Smolle, J., Staber, R., Jamer, E. & Reibnegger, G. (2005a). Aufbau eines universitätsweiten Lern- Informationssystems parallel zur Entwicklung innovativer Curricula – zeitliche Entwicklung und Synergieeffekte. In D. Tavangarian & K. Nölting (Hrsg), *Auf zu neuen Ufern – E-Learning heute und morgen* (S. 217–226). Münster New York München Berlin: Waxmann.
- Smolle, J., Staber, R., Neges, H. & Reibnegger, G. (2005b). Computer-based training in dermatooncology – a preliminary report comparing electronic learning programs with face-to-face teaching. *JDDG*, 3. 883–888.

Lernen mit GIS 2.0

Kreative Lernwege durch die Integration von digitalen Globen und Lernplattformen

Zusammenfassung

Digitale Globen bieten eine hohe Editierbarkeit und können auch von Laien annotiert und kostenlos genutzt werden. Sie eignen sich damit zur Entwicklung geoinformationsbasierter, alltagsweltlich angebundener und problemorientierter Lernumgebungen. Der Beitrag diskutiert zunächst den Nutzen von Geoinformation in Lernprozessen und stellt eine Lernumgebung zur Stadtplanung vor, die im Wintersemester 2006/07 an zwei Universitäten durchgeführt und evaluiert wurde.

1 Einleitung: Web 2.0 und GIS 2.0

Betrachtet man alltägliche und schulische Anwendungen von Lernplattformen und digitalen Globen, dann stehen in vielen Fällen Nutzungsvarianten im Vordergrund, die stark an klassischen Unterrichtsformen („Frontalunterricht“) orientiert sind. Für die Lernplattformen gilt hier das Synonym „elektronisches Skriptenkammerl“, in dem schlicht Lernunterlagen abgelagert werden und von Lernenden wohl asynchron abgeholt, nicht aber selbst gestaltet werden können. Bei digitalen Globen wird gerne „herumgeflogen“ und die überflogene Landschaft rezipiert, allenfalls werden auch gezielt einzelne Orte aufgesucht (vgl. Jekel, Pree & Kraxberger, 2007). Eine eigenständige Gestaltung auf Basis dieser Globen ist eher selten. Die Kritik ist in beiden Fällen, dass damit lediglich ein unreflektiertes bzw. ein technisch zweckrationales Vermittlungsinteresse unterstützt wird (vgl. Jekel T., 2006), darüber hinausgehende Vermittlungsinteressen aber nicht wesentlich berührt werden. Dies beruht im Wesentlichen auf der Tatsache, dass die entsprechenden Angebote ohne die vorhandenen Editiermöglichkeiten eingesetzt werden. Auf diese Weise ist eine klare Rollenverteilung zwischen Lehrer(in) bzw. Autor(in) und Lerner(in) (Leser(in)) von webverfügbaren Angeboten gegeben, die konstruktivistisch orientierten Lernumgebungen im Weg steht (Strobl, im Druck).

Neuere, interaktive Plattformen heben diese Orientierung an einer einseitigen Sender-Empfängerstruktur der Kommunikation jedoch weitgehend auf. Vielmehr entstehen soziale bzw. semantische Webs, die unter dem Sammelbegriff Web 2.0

angesprochen werden können. Orientiert man sich an den Möglichkeiten des Web 2.0 (O'Reilly, 2005), dann ergibt sich ein deutlich erweitertes Anwendungsfeld für das Lehren und Lernen. Das Web 2.0 bietet vielfältige Gestaltungs- und Ausdrucksmöglichkeiten, ohne wesentliche technische Barrieren für die Nutzer(innen) aufzustellen. So werden mittlerweile auch Wikis und Blogs verstärkt in Lernplattformen zur Verfügung gestellt. Damit können neue Diskursformen nutzbar gemacht werden, die gerade jüngeren Lernenden aus der Freizeit weitgehend vertraut sind.

Geographische Informationssysteme (GIS) haben eine ähnliche Entwicklung hinter sich. Unter GIS versteht man computergestützte Informationssysteme, mit denen raumbezogene Daten digital erfasst und redigiert, gespeichert und reorganisiert, modelliert und analysiert sowie (karto-)grafisch präsentiert werden können (vgl. Bill & Fritsch, 1994).

Stellt man die Ansprüche an das Web 2.0 (einfache Editierbarkeit, hohe Interaktivität) digitalen Globen gegenüber, so kann man die Konturen eines GIS 2.0 erkennen. Es entstehen globale Communities (vgl. unter anderem Wikimaps), die im Grund die Kriterien situierten Lernens erfüllen, indem sie Möglichkeiten zur sozialen Bedeutungsaushandlung bieten (vgl. Lave & Wenger, 1991; Strobl, 2007). Bedeutungen eines bestimmten Ortes oder Raumausschnittes werden damit nicht mehr von einer übergeordneten Instanz (Autor(in), Behörde) festgelegt, sondern von einer Vielzahl von Co-Autor(inn)en geschaffen. Dieses Aushandeln von Bedeutung als Bestandteil eines kollektiven Lernprozesses kennzeichnet ‚Kollaborative Lernumgebungen‘. Sie zielen darauf ab, dass im Rahmen des Lernprozesses transferierbares Wissen erworben wird.

Bei einer einfachen Implementierung digitaler Globen in der Lehre besteht das Problem, dass Einzel- und Gruppenleistungen von Lernenden schwer nachvollziehbar sind. Durch die Kombination mit einer Lernplattform, die als lerngruppenspezifische Austauschplattform benutzt wird, kann dieses Problem gelöst werden. Gleichzeitig bieten die Lernplattformen die Möglichkeiten einer Rückmeldung, wenn bei gruppeninternen Aufgabenverteilungen Asymmetrien auftreten.

2 Geoinformation als Unterstützung von Lernprozessen?

2.1 Geoinformation als Möglichkeit zur Anbindung an die Alltagswelt und das Vorwissen

Seit Längerem wird darüber diskutiert, inwieweit eine lokale Anbindung der Lerninhalte im Unterricht sinnvoll ist. Neuen Antrieb hat diese Diskussion durch das vermehrte Einsetzen von konstruktivistischen Lehr-/Lernkonzepten erhalten. Grundidee ist, dass Lernende vor allem dann erfolgreich Inhalte erarbeiten bzw.

konstruieren können, wenn sie diese mit Erfahrungen aus ihrer sozialen und physischen Umwelt in Verbindung bringen können.

Ein weiterer Aspekt, der für eine Anknüpfung von Lerneinheiten an lokale Erfahrungswelten spricht, ist die verstärkte Forderung nach Lernendenorientierung und Handlungsorientierung im Lernprozess. Mittlerweile hat sich auch in den verschiedenen Fachdidaktiken die Meinung durchgesetzt, dass weniger die Vermittlung von Faktenwissen als vielmehr das Vermitteln von Problemlösekompetenzen im Mittelpunkt des Lernprozesses stehen sollte. Auch hierbei können bessere Lernleistungen erzielt werden, wenn Fragestellungen einen Bezug zum Alltag erlauben (vgl. u.a. Schmidt-Wulffen, 1999).

Weitere Schlagworte, die in der didaktischen Diskussion im Zusammenhang mit der lokalen Anbindung von Lernprozessen immer wieder genannt werden, sind Orientierungskompetenz, „Förderung einer regionalen Identität“ und „Erreichen eines umweltbewussten Verhaltens“. Beide Begriffe repräsentieren Lernziele, die nicht durch das Vermitteln von Faktenwissen erreicht werden können, sondern vielmehr nach einem handlungsorientierten und lerner(innen)zentrierten Unterricht verlangen (vgl. u.a. Vielhaber, 2006).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass eine lokale Anbindung von Lernumgebungen im Zusammenhang mit einem konstruktivistischen Unterrichtsverständnis sinnvoll erscheint. Gleichzeitig sollte aber auch der Versuch unternommen werden, diese lokalen Inhalte in einen globalen Zusammenhang zu bringen, um eine weitere Vernetzung der Inhalte sowie den Transfer von Wissen für Schüler(innen) zu ermöglichen. Für eine solche Vernetzung erscheint der Zugang über Geoinformation als Strukturierungselement besonders sinnvoll.

2.2 Geoinformation als mögliches Strukturierungselement von Lernumgebungen

Geoinformation kann im Zusammenhang mit integrierten fachübergreifenden Lernumgebungen an mehreren Punkten als Strukturierungselement zum Einsatz kommen. Denkbar ist etwa ein kartographischer Zugang zu Lerneinheiten, der als Übersicht für Lehrende dienen kann. Ausgehend von einer Karte bzw. einem Satellitenbild werden die einzelnen Lerneinheiten so strukturiert, dass Lehrende auf den ersten Blick in der Region vorhandene Lerneinheiten überblicken.

Auch Lernenden kann dieser Zugang den Einstieg in ein „neues“ Thema erleichtern, da durch die kartographische Darstellung unmittelbar ein Zusammenhang mit der eigenen physischen Umwelt und dem eigenen Erfahrungshintergrund hergestellt werden kann. Erste Assoziationen wie „da war ich schon“, „die Gegend kenne ich“, aber auch „was hat dieser Ort mit dem Thema zu tun?“ können bei

Lernenden direkt eine Motivation hervorrufen und so den Unterrichtseinstieg erleichtern.

Neben der Nutzung von Geoinformation als Einstiegshilfe finden sich auch innerhalb einzelner Lerneinheiten Möglichkeiten, die eine Strukturierung über Geoinformation sinnvoll erscheinen lassen. Lernende können beispielsweise die zu einem Thema gewonnenen Erkenntnisse über einen kartographischen Zugang innerhalb der Lernumgebung zusammenführen, mit den Beiträgen anderer Studierender vergleichen und diese Beiträge weiter bearbeiten. Dieser Ansatz erscheint vor allem dann sinnvoll, wenn Lernende aus unterschiedlichen Bereichen im Rahmen eines Projekts gemeinsam an einem Themenschwerpunkt arbeiten (vgl. Jekel & Mader, 2007).

Ein Einsatz von Geoinformation als Strukturierungselement in der oben angeführten Variante vereinfacht deutlich den Ansatz des computergestützten kooperativen (kollaborativen) Lernens. Meist wird diese Form des Lernens über Wikis und Blogs umgesetzt, allerdings bietet auch der Strukturierungszugang etwa über digitale Globen innerhalb einer Lernumgebung die gleichen Möglichkeiten, sofern die Editierbarkeit gegeben ist und von Lehrenden eine Verbindung mit kollaborativen Lernmethoden hergestellt wird (vgl. Zumbach & Jekel, 2006). Digitale Globen bieten in diesem Zusammenhang gute Möglichkeiten.

2.3 Geoinformation als Grundlage problembasierter Lernumgebungen

Geoinformation kann zusätzlich als Grundlage für problembasierte Lernumgebungen herangezogen werden. Die Planung eines Stadtteils wäre dem entsprechend ein Problem, das aus unterschiedlichsten fachlichen Zusammenhängen betrachtet werden kann – die Planungen haben jedoch immer einen explizit räumlichen Bezug. Fachliche Hintergründe wären beispielsweise in den Bereichen Sozial- und Wirtschaftsgeographie, Ökonomie, Ökologie, Mobilitätsplanung, Planungsrecht und einigen weiteren zu suchen. Gleichzeitig ist Planung naturgemäß von einer Reihe von sozialen Aushandlungsprozessen begleitet, und damit den Grundideen des situierten Lernens ähnlich (Lave & Wenger, 1991).

Die angesprochenen Themenfelder können nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, weshalb sich ein fachübergreifender Zugang zu Themen empfiehlt. Als Integrationsplattform kann hier die räumliche Anbindung (Georeferenzierung) unterschiedlicher Sachebenen gesehen werden.

„Räumliches Denken“ kann somit das verbindende Element unterschiedlicher Probleme darstellen – so auch im oben angeführten Beispiel. Gleichzeitig wird räumliches Denken im Kontext der Bildungsdiskussion um Standards zunehmend

als wesentliche, fachübergreifende Querschnittskompetenz gedeutet, die etwa für das amerikanische Schulsystem zunehmend eingefordert wird (vgl. National Research Council, 2006). Der Zugang zu Themen über Geoinformation ist auch eine sinnvolle Möglichkeit bei der Erstellung von fachübergreifenden Lernumgebungen. Die reine Wissensvermittlung tritt zugunsten eines problem- und handlungsorientierten Unterrichts in den Hintergrund, der das Lernen unterschiedlichster Kompetenzen (Problemlösekompetenz, Kompetenz im Umgang mit neuen Medien, Sozialkompetenz über die Arbeit in kollaborativen Lernszenarien u.a.m.) ermöglicht und erleichtert (Jekel A., 2006). Wenn man von einem problemorientierten Ansatz im Sinne einer konstruktivistischen Lerntheorie ausgeht, gilt dies vor allem, wenn der Ansatz des kollaborativen/kooperativen Lernens verfolgt wird (vgl. Zumbach & Jekel, 2006).

3 Stadt planen: Konzeption und Evaluation einer Lernumgebung auf digitalen Globen und Lernplattformen

3.1 Konzeption

Im Rahmen eines Pilotversuchs zur Umsetzung einer Lernumgebung auf digitalen Globen und Lernplattformen wurden insgesamt sieben Gruppen mit 71 Lernenden in Lehrveranstaltungen an den Universitäten Krakau und Salzburg gebeten, für jeweils ein Thema bzw. einen Stadtteil Entwicklungsstrategien zu entwerfen und zu visualisieren. Stadtplanung bietet sich insofern an, als es sich dabei um eine fachübergreifende Tätigkeit handelt, die sowohl Natur- als auch Sozial- und Wirtschaftswissenschaften umfasst. Gleichzeitig ist Stadtplanung auch real ein zutiefst politischer Prozess, der unterschiedlichste Formen der sozialen Aushandlung zu berücksichtigen hat.

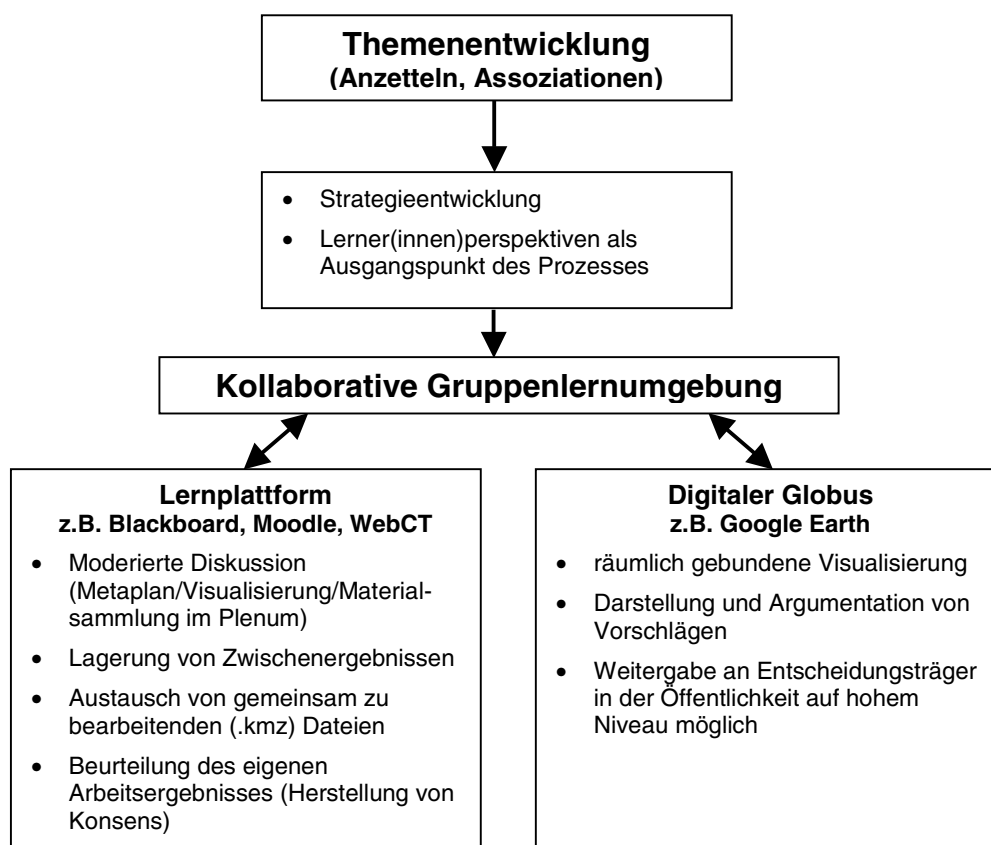


Abb. 1: Integration Lerner(innen)perspektiven, Lernplattform & digitale Globen (eigener Entwurf).

Die Themen wurden dabei aus Studierendenvorstellungen zur nachhaltigen Stadtentwicklung gestaltet. Die Strategieentwicklung war im Wesentlichen in einem Diskussionsforum der Lernplattform (Blackboard) gelagert, die Visualisierung von Visionen und Argumenten in Google Earth (vgl. Abb. 1). Jede/r Lehrveranstaltungsteilnehmer(in) hatte sich verpflichtend mit mindestens zwei Beiträgen im Diskussionsforum zu beteiligen. Darüber hinaus war die Quantität der Beteiligung explizit keine Beurteilungsgrundlage. Die entwickelten Strategien mussten von allen Gruppenmitgliedern akzeptiert werden.

3.1 Evaluation

Die explorative Evaluation der hier vorgestellten Lernumgebung berücksichtigte zunächst die Dimensionen Motivation, Einbindung von Lernendenvorstellungen und -interessen, Nutzung der digitalen Globen sowie die subjektive Rangreihenfolge der Gruppenergebnisse. Methodisch beruht die Evaluation auf einer quantitativ-qualitativen Inhaltsanalyse von 304 Beiträgen im Diskussionsforum der Lernplattform Blackboard, einer qualitativen Analyse der Argumentation auf dem digitalen Globus, sowie der Analyse der Teil- und Gesamtevaluation der Lehrveranstaltungen (vgl. Jekel et al., im Druck).

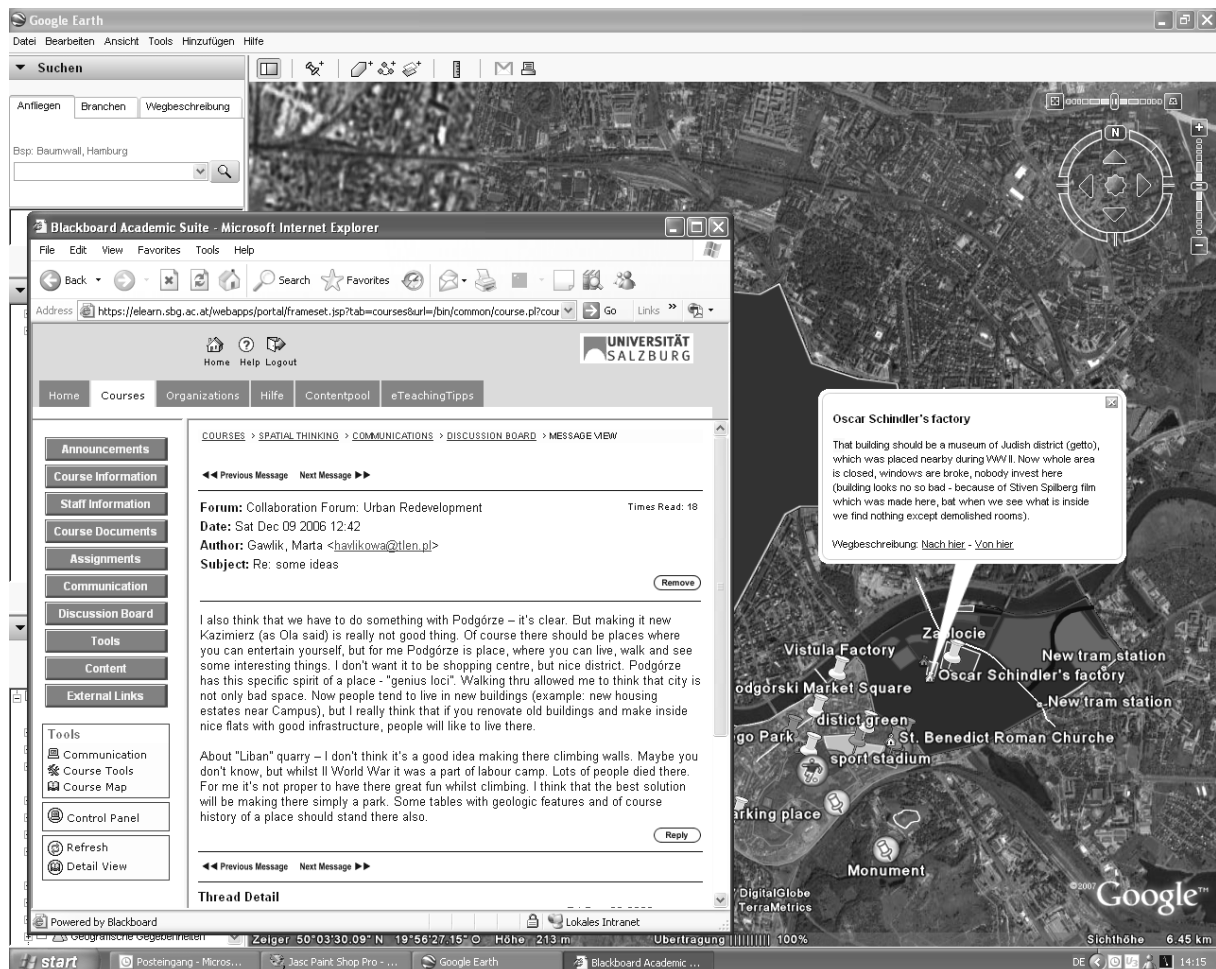


Abb. 2: Studentische Stadtteilplanung mit Lernplattform und digitalem Globus (Screenshots aus Blackboard und Google Earth).

Auf Basis der explorativen Evaluation können als Hypothesen formuliert werden, dass in der Lernumgebung

1. eine *hohe Motivation der Lernenden*, gemessen an den über die Verpflichtung hinausgehenden Beiträgen sowie an der Rezeption („Hits“) anderer Beiträge, gegeben ist. Insgesamt betrug die Beteiligung im Schnitt 214% der geforderten Beteiligung.
2. die *Beteiligungsquantität nicht mit der Ergebnisqualität zusammen hängt*. Gruppen mit der höchsten Beteiligung finden sich hinsichtlich der Qualität der Ergebnisse sowohl am Anfang wie auch am Ende der Skala.
3. ein *Einbringen lehrveranstaltungsexterner Materialien sowie begründete Differenzen im Rahmen der Diskussionsplattform mit besonders guter Qualität koinzidieren*. Insgesamt wurden in 157 von 304 Diskussionsbemerkungen alltagsweltliche und/oder amtliche bzw. offizielle Inhalte eingebracht, die nicht vom Lehrveranstaltungsleiter vorgestellt wurden. Die Alltagsanbindung (Schmidt-Wulffen, 1999) erscheint damit gegeben.
4. ein *eigenständiges und kollaboratives Bearbeiten der Google Earth – Dateien im Sinn eines „geo-wikis“ zu einer hohen Ergebnisqualität* beiträgt. Insgesamt

wurden im Austauschverfahren 51 Google Earth (.kmz) Dateien ‚rundgereicht‘ und damit kollaborativ bearbeitet. Jene Gruppen, die diesen Prozess iterativ bearbeiteten zeigten auch die besten Ergebnisse (Jekel et al., im Druck)

Für die Salzburger Lehrveranstaltung der Erstsemestrigen im Lehramtsstudium Geographie und Wirtschaftskunde wurde zudem nach dem Projektteil ‚kollaborative Lernumgebungen auf digitalen Globen‘ sowie am Ende der Lehrveranstaltung eine Evaluation durchgeführt. Hinsichtlich der Einsetzbarkeit in der Schule beurteilten die Lernenden die integrierte Form mehrheitlich positiv, allerdings mit gewissen technischen und organisatorischen Einschränkungen. 21% beurteilten das Modell als uneingeschränkt übertragbar, 62% meinten, dass die Verbindung von Lernplattform und digitalen Globen unter bestimmten Bedingungen einsetzbar sei. Dazu zählen verbesserte Handlungsanleitungen, um den Anspruch der Technik möglichst zu verringern, sowie eine verbesserte bzw. vereinfachte Oberfläche von Google Earth selbst. Lediglich 17% hielten eine Übertragung in die Schule zu den aktuellen Bedingungen für nicht oder schwer möglich. Als positive Aspekte wurden insbesondere genannt:

- Selbstgesteuertes Lernen, eigene Gestaltung auf dem digitalen Globus
- Flexibles Lernen mit freier Zeiteinteilung
- Lernen von Selbstorganisation
- Lernen aus der Vogelperspektive, dadurch bessere Vorstellung.

Bei der Endevaluation der Lehrveranstaltung in Salzburg war der Einsatz der Google Earth / Blackboard-Integration der bestbewertete Lehrveranstaltungsteil.

4 Ausblick

Seitens der Lernenden wurde dieser Lernumgebung hohe Motivation und eine hohe Zufriedenheit attestiert. Kleinere technische Probleme dürften sich in naher Zukunft lösen, sodass sich nun vermehrt die Möglichkeit der Konstruktion einfach bedienbarer, didaktisch begründeter, thematischer Aufsätze auf digitale Globen ergibt.

In der vorgestellten Lernumgebung war Geoinformation im Wesentlichen als ein Visualisierungshintergrund zur Strategieplanung eingesetzt. Die Diskussionsforen der Lernplattform waren der eigentliche Ort der Strategieentwicklung und wurden darüber hinaus als Informationspool genützt. Es kann festgestellt werden, dass in der vorgeschlagenen Struktur

- eine Anzahl von Diskussionsbemerkungen gegeben war, die in einer reinen Präsenzlehrveranstaltung nicht denkbar ist,
- eine Anzahl von lehrveranstaltungsexternen Materialien eingebracht wurde, die ebenfalls für eine Präsenzlehrveranstaltung nicht denkbar ist,

- Konflikte durchaus sichtbar wurden, wobei allerdings in stärkerem Maß hier unterstützende Methodiken entwickelt werden müssten,
- die Anzahl der eingebrachten lehrveranstaltungsexternen Beiträge sowie die kollaborative Handhabung des digitalen Globus am ehesten mit der Qualität der Projektergebnisse korrelieren,
- die lokale Anbindung bzw. räumliche Verankerung und Visualisierung erheblich zur Authentizität der Problemstellung beigetragen hat.

Eine thematisch breite Verwendung einer GIS 2.0 basierten Lernumgebung für die universitäre und schulische Lehre unabhängig von der jeweils verwendeten Plattform erscheint daher realistisch und wünschenswert. Dafür erscheinen allerdings folgende Rahmenbedingungen einer modernen postsekundären Bildung erforderlich. Zum ersten die Entwicklung einer neuen Kultur der Leistungsbeurteilung, die auf Kategorien wie Engagement und Schlüssigkeit von Argumentationen, Meinungsführerschaft in Themen und begründeter Akzeptanz abweichender Meinungen sowie Beiträge zur Integration von Meinungen beruht. Zum zweiten – und durchaus eng mit diesem ersten Teil verbunden: Ein derartiges Unterrichtsmodell bedingt auch eine neue Lehrendenrolle. Nimmt man konstruktivistische Konzeptionen von Lern- und in der Folge Erkenntnisprozessen ernst, dann sind auch die Lehrenden auf die Rolle eines Begleiters der Aushandlung von Bedeutungen ‚reduziert‘. Baumgartner (1995) deutet eine derartige geänderte Lehrer(innen)rolle an. Eine privilegierte Rolle erscheint unter den Bedingungen von Web 2.0 und GIS 2.0 nicht mehr aufrecht zu erhalten (Strobl, im Druck).

Wissenschaftlich ergeben sich weitere Forschungs- und Entwicklungsnotwendigkeiten. Dazu zählen Studien zur Unterstützung der Problemlösekompetenz und zum individuellen Lernerfolg, zur genaueren Analyse der auf den digitalen Globen verankerten Visionen und Vorschlägen sowie zur ‚räumlichen Lesekompetenz‘. In technischer Hinsicht wäre eine nachvollziehbare direkte Diskussionsführung am digitalen Globus sicherlich eine erhebliche Erleichterung gegenüber einem Modell, das zwei Plattformen integriert.

Literatur

- Baumgartner, P. (1995). Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware. In L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (S. 241–252). Weinheim: Beltz.
- Bill, R. & Fritsch, D. (1994). *Grundlagen der Geo-Informationssysteme*. Band 1: Hardware, Software und Daten. Heidelberg: Wichmann.
- Blackboard Inc. (2007). Blackboard Academic Suite 7.0 [learning system]. Lookup: <http://access.blackboard.com>. [28.06.2007].
- Google (2006). Google Earth [computer program]. Verfügbar unter: <http://earth.google.com> [10.5.2007].

- Jekel, A. (2006). Räumliches Denken als Voraussetzung für die Geoinformatik-Ausbildung: GEObasics – ein Schwellenmodul für UNIGIS. In T. Jekel, A. Koller; J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation (S. 122–131). Heidelberg: Wichmann.
- Jekel, A. & Mader, M. (im Druck). Der Einsatz von Geoinformation in fachübergreifenden Lernumgebungen regionaler Bildungsinitiativen. In T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation II. Heidelberg: Wichmann.
- Jekel, T. (2006). Virtuelle Flüge, Räumliches Problemlösen, Kritisch-Konstruktive Didaktik: Anforderungen an Lehren und Lernen mit Geoinformation. In T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation (S. 23–34). Heidelberg: Wichmann.
- Jekel, T., Pree, J. & Kraxberger, V. (im Druck). Kollaborative Lernumgebungen mit digitalen Globen - eine explorative Evaluation. In T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation II. Heidelberg: Wichmann.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press.
- National Research Council (Ed.). (2006). Learning to think Spatially. GIS as a support system in the K-12 curriculum. Washington DC: National Academies Press.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Verfügbar unter: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> [25.1.2007]
- Schmidt-Wulffen, W. (1999). Schüler- und Alltagsweltorientierung im Erdkundeunterricht. Zugänge, Perspektiven für die Praxis, Beispiele aus dem Unterricht. Gotha: Klett-Perthes.
- Strobl, J. (in print). Geographic Learning in Social Web Environments. – In K. Donert (Ed.). Title & pp. pending.
- Vielhaber, C. (2006). Wie viel Nachhaltigkeit verträgt das Schulfach Geographie und Wirtschaftskunde?. GW-Unterricht 103, 17–24.
- Zumbach, J. & Jekel T. (2006). Problemorientiertes Lernen mit Geoinformation - Ansätze und Beispiele zum erfahrungsbasierten Lernen. T. Jekel, A. Koller, J. Strobl (Hrsg.). Lernen mit Geoinformation (S. 35–46). Heidelberg: Wichmann.

Bachelor und Handlungskompetenz – geht das?

Konzept für den integrierten Erwerb beruflicher Handlungskompetenz in einem Bachelor-Studiengang

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel stellt das Konzept für ein Modul innerhalb des Bachelorstudiengangs „Medien & Technik“ an der Fachhochschule St. Pölten, Österreich zum integrierten Erwerb beruflicher Handlungskompetenz vor. In diesem Konzept werden besonders die Anforderungen des Arbeitsmarktes in Bezug auf berufliche Handlungskompetenz und die Anforderungen der modernen Wissensgesellschaft in Bezug auf lebenslanges Lernen berücksichtigt. Dabei wurde Wert darauf gelegt, dass Handlungskompetenz nicht als Insellösung vermittelt wird, sondern in den Fachlehrveranstaltungen gefordert und gefördert wird.

1 Einführung

Die heutige Wissensgesellschaft ist einerseits gekennzeichnet durch einen hohen Entwicklungsstand in Hinblick auf Technik und Wirtschaft und andererseits durch eine starke Dynamik. Besonders die Veränderungen der Gesellschaft und der Arbeitswelt und die Anforderungen der Globalisierung lassen Unsicherheit aufkommen, die sich auch in der Entwicklung von (Aus-)Bildungsmaßnahmen niederschlägt. Eine Antwort darauf scheint die Bologna-Erklärung zu sein, die es sich zum Ziel gesetzt hat, einen europäischen Hochschulraum zu schaffen, um so im internationalen Wettbewerb besser bestehen zu können. Der darauf aufbauende Bologna-Prozess mit den Zielen „Förderung von Mobilität“, „internationale Wettbewerbsfähigkeit“ und „Beschäftigungsfähigkeit“ scheint Aktivitäten in die richtige Richtung zu setzen, auch wenn die Umsetzung nicht ganz reibungslos vonstatten geht.

Mertens (Mertens, 2004, S. 36) stellt vor über 30 Jahren fest, dass „eine übliche Tendenz im Bildungswesen angesichts der Unsicherheit über die Entwicklung der speziellen Arbeitsanforderung [...] die Verbreiterung des Faktenwissens [ist]“. Auf den ersten Blick scheint diese Feststellung heute nicht zuzutreffen. Das neue Bildungssystem mit Bachelor und Master zielt auf kurze Studienzeiten und einen raschen Einstieg in die Berufswelt ab. Von Verbreiterung kann nicht die Rede sein. Können aber die verkürzten Studienzeiten, die zunehmende Spezialisierung

der Studiengänge und die zunehmende Fokussierung auf Fachqualifikation nicht in die gleiche Richtung interpretiert werden, nämlich auf eine Verbreiterung des Faktenwissens zum Nachteil des Erwerbs von beruflicher Handlungskompetenz? Wird nicht deshalb das Bachelorstudium teilweise als „Schmalspurstudium“ bezeichnet?

Es werden mehr und mehr Stimmen laut, die „ein Verständnis und damit eine Form von Bildung, die den Menschen vorbereitet auf und begleitet bei seiner Selbstanpassung an den Wandel“ (Mörchen & Bubolz-Lutz, 1999, S. 6) fordern. Manche gehen sogar so weit zu sagen, dass die „Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen und zum Selbstmanagement [...] für immer mehr Personen [...] zu einem Auslesekriterium in unserer Gesellschaft“ (Schloos, 2000, S. 5) wird. Hier wird ganz deutlich nicht von Faktenwissen gesprochen, sondern von Kompetenzen, die den Umgang mit Wandel und den Herausforderungen einer Wissensgesellschaft abdecken.

Ein Blick in die Curricula einzelner Bachelor-Studiengänge lässt die Vermutung aufkommen, dass Beschäftigungsfähigkeit im Sinne von Berufsfähigkeit als Vermittlung von Fach- und Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz zurück stehen muss, um die Vermittlung von Fachkompetenz in den beschnittenen Studienzeiten ausreichend breit und tief gestalten zu können. Es ist nun nicht so, dass sich in den Curricula keine Lehrveranstaltungen finden lassen, die in den Bereich der Schlüsselkompetenzen (also der Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) eingeordnet werden können. Es ist vielmehr so, dass das Angebot eher unstrukturiert, als Insellösung erscheint und keinen direkten Bezug zu den Fachlehrveranstaltungen aufweist. Dabei stellt sich zum einen die Frage, ob in einem solchen Arrangement von den Studierenden berufliche Handlungskompetenz erfolgreich und nachhaltig erworben werden kann. Zum Zweiten drängt sich die Frage auf, ob die Fähigkeit zum selbst gesteuerten Lernen und Selbstmanagement, als grundlegende Kompetenz in einer Gesellschaft, in der lebenslanges Lernen das Überleben auf dem Arbeitsmarkt sichert, ausreichend in den bisherigen Konzepten von Bachelorstudiengängen vermittelt wird.

Angehörige des Department „IT & Medien“ und des „Service- und Kompetenzzentrum für Innovatives Lehren und Lernen“ (SKILL) an der Fachhochschule St. Pölten haben diese Fragen mit „Nein“ beantwortet. Um dieses Manko zu beheben, und damit erstens den Ansprüchen des Bologna-Prozesses, zweitens auch den Forderungen der Unternehmen, Studierende mit einem hohen Grad an beruflicher Handlungsfähigkeit in die Arbeitswelt zu entlassen und drittens den Herausforderungen unserer Wissensgesellschaft gerecht zu werden, wurde dieses Thema im Rahmen der Neu-Akkreditierung des Bachelorstudiengang „Medien & Technik“ ganz frisch aufgegriffen und bearbeitet. Das verantwortliche Modul-Team, dem die Leiterin von SKILL und Lehrbeauftragte des Studiengangs „Medien & Technik“ angehören, haben ein Konzept für den integrierten Erwerb beruflicher Handlungskompetenz erarbeitet, das im Weiteren detailliert vorgestellt wird. Dabei

haben sich für die Fachinhalte die Lehrbeauftragten und für Fragen zu Methodik und Didaktik die Leiterin von SKILL verantwortlich gezeigt.

2 Modul Berufliche Handlungskompetenz

Um die oben beschriebenen Herausforderungen zu meistern wurde der Rahmen für den Erwerb beruflicher Handlungskompetenz im Studiengang „Medien & Technik“ völlig neu konzipiert. Damit soll das Ziel erreicht werden, Studierende auszubilden, die neben einer exzellenten fachlichen Ausbildung auch die Kompetenzen besitzen, unvorhergesehene und unbekannte Situationen und Anforderungen im beruflichen und privaten Leben erfolgreich zu bewältigen und sich ständig neues Wissens anzueignen, um den Anforderungen der modernen Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden.

Dafür wurden die Kompetenzbereiche Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz in *einem* Modul und zwar dem *Modul Berufliche Handlungskompetenz* (BHK) zusammen gefasst. Das „Modul Berufliche Handlungskompetenz“ umfasst acht Lehrveranstaltungen mit insgesamt neun ECTS, dabei reicht das Spektrum von „Teamtraining“ über „Selbstmanagement“ bis hin zu „Planungstechniken“ und „Wissenschaftlichem Arbeiten“. Diesem Modul liegt ein einheitliches methodisch-didaktisches Konzept zu Grunde, das das Zusammenwirken der einzelnen Lehrveranstaltungen berücksichtigt, die Gestaltung der einzelnen Lehrveranstaltungen umreißt und das Zusammenspiel zwischen Fachkompetenzen und Schlüsselqualifikationen während des Studienverlaufs gestaltet. Das Modul bietet ein durchgängiges Pflichtangebot vom ersten bis zum fünften Semester. Dabei wurde besonders auf „Soll-Bruchstellen“ Wert gelegt, die den Transfer der erworbenen Kompetenzen in die Fachlehrveranstaltungen ermöglichen. Die unten stehende Abbildung zeigt die zeitliche Verteilung der Lehrveranstaltungen im Studienverlauf.

	Modul Berufliche Handlungskompetenz			Fachlehrveranstaltung
1. Semester	Teamtraining	Zeit- & Selbstmanagement	Schreiben im Studium	Grundlagenstudium
2. Semester	Kommunikation & Präsentation	Planungs- & Problemlöstechniken	Wissenschaftliches Arbeiten	
3. Semester	Werkstatt Modul BHK			Vertiefungsstudium
4. Semester	Werkstatt Modul BHK			
5. Semester	Werkstatt Modul BHK			
6. Semester	Werkstatt ePortfolio			Berufspraktikum & 2. Bachelorarbeit

Abb. 1: Modul Berufliche Handlungskompetenz im Studienverlauf

2.1 Lehrveranstaltungen

Der Lehrveranstaltungskanon im „Modul Berufliche Handlungskompetenz“ (MoBeKo) umfasst Lerninhalte aus den Bereichen Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz und berücksichtigt einerseits Kompetenzen, die Studierende erwerben sollen, um ihr Studium erfolgreich zu bewältigen und andererseits Kompetenzen, die die Studierenden fit für die Anforderungen im Berufsalltag unserer Wissensgesellschaft machen.

Inhaltlich abgegrenzt wurden die Kompetenzbereiche durch folgende Lehrveranstaltungen: Teamtraining, Selbst- und Zeitmanagement, Schreiben im Studium, Kommunikation & Präsentation, Planungs- und Problemlösetechniken, Wissenschaftliches Arbeiten, Werkstatt Berufliche Handlungskompetenz, Werkstatt ePortfolio.

Auf die Inhalte der Lehrveranstaltungen soll an dieser Stelle nicht detailliert eingegangen werden, da aus unserer Sicht nicht die Lehrveranstaltungen mit ihren Lerninhalten das Innovative an diesem Konzept sind, sondern das methodisch-didaktische Design und die Verbindung der Lerninhalte dieses Moduls mit den Fachlehrveranstaltungen das Besondere ausmachen. Lehrinhalte und Ziele der oben genannten „Werkstätten“ werden im weiteren Verlauf noch kurz erläutert werden.

2.2 Methodisch-didaktisches Konzept

Das methodisch-didaktische Konzept für MoBeKo basiert auf dem Paradigma des selbst organisierten Lernens. Dabei liegt das Verständnis von selbst organisiertem Lernen nach der Definition von Bannach (Bannach, 2002, S. 87) zu Grunde. Inhalte und Ziele des Lernens sind durch Curricula vorgegeben. Die Steuerung des Lernens und die Entscheidungen, wie Lernen organisiert wird, fällt in die Verantwortung der Lernenden. Der Lehrende ist dabei nicht primär Wissensvermittler, sondern in erster Linie Lernbegleiter.

Selbst organisiertes Lernen (SOL) bietet als Paradigma den Rahmen für die Gestaltung des Lernens aber noch keine konkret anwendbaren Methoden. SOL in MoBeKo wird gestützt und umgesetzt durch vier methodische Ansätze und zwar Kompetenzraster, Lernjob, Lernvertrag und ePortfolio.

*Kompetenzraster*¹ sind Matrizen mit einem horizontalen und vertikalen Fokus. Während der vertikale Fokus die Kompetenzbereiche (für eine bestimmte Lehrveranstaltung) fest legt, also die Antwort auf die Frage „Was kann ich?“ gibt,

1 Kompetenzraster gehen auf die „Raster zur Selbstbeurteilung“ im Rahmen des Europäischen Sprachenportfolios zurück (Council of Europe, 2001).

bietet der horizontale Fokus die Niveaustufen in den jeweiligen Kompetenzbereichen, und gibt damit die Antwort auf die Frage „Wie gut kann ich etwas?“. Mit den Kompetenzrastern wird den Lernenden die Möglichkeit gegeben, „individuelle Leistungen mit einem Referenzwert in Beziehung zu bringen“ (Müller, 2003a, S. 5). Sie bieten eine Orientierungs- und Bewertungsmöglichkeit für die Lernenden auf ihrem Lernweg und das zu jedem Zeitpunkt und nicht nur zum Ende eines Semesters oder des Studiums. Darüber hinaus bieten Kompetenzraster eine Möglichkeit, das Lernen im Gleichschritt zu unterbrechen und wieder als individuelles Erlebnis zu gestalten.

In MoBeKo werden die oben genannten Vorteile und Möglichkeiten intensiv genutzt. Kompetenzraster bilden die Basis der einzelnen Lehrveranstaltungen im Modul, sind quasi Landkarten als Ausblick auf die Möglichkeiten, die die einzelnen Lehrveranstaltungen bezüglich dem Kompetenzerwerb bieten und dienen nicht zuletzt als Sicherungsleine auf dem Weg zum Lernziel.

Bereich	Level	Level 1	Level 2	Level 3
Verständlichkeit		Ich kann an einem Fallbeispiel begründen, warum der Text für mich verständlich ist.	Ich kann an einem Fallbeispiel Verständlichkeit anhand vordefinierter Kriterien belegen.	Ich kann einfache Verständlichkeitskriterien in einem eigenen Text anwenden.
Grammatik & Orthographie		Ich kann in eigenen kurzen Texten (< 5 Seiten) mit Grammatik und Orthographie umgehen.	Ich kann in eigenen kurzen Texten (< 5 Seiten) mit Grammatik und Orthographie umgehen.	Ich kann in eigenen längeren Texten (> 5 Seiten) mit Grammatik und Orthographie umgehen.
Texte planen & organisieren		Ich kann an einem Fallbeispiel die Struktur des Textes beschreiben.	Ich kann an einem Fallbeispiel die Argumentationsstruktur des Textes beschreiben.	Ich kann für ein vorgegebenes Thema die Struktur eines kurzen Textes (< 3 Seiten), den ich dazu erstellen soll, visualisieren und beschreiben.

Abb. 2: Beispiel für ein Kompetenzraster

Auch die Kompetenzraster bieten noch keine methodischen Möglichkeiten der praktischen Umsetzung von SOL. *Lernjobs* setzen auf den Kompetenzrastern auf und bieten den Lernenden speziell konstruierte Aufgaben, die dazu einladen, auf eigenen Wegen neuem Wissen auf die Spur zu kommen (Müller, 2003b, S. 3). Lernjobs basieren auf der Idee von Lernaufgaben, die den Lernenden die Möglichkeit geben bei der Bearbeitung etwas Neues zu lernen. Lernjobs sind also keine Kontrollmöglichkeit im Sinne von Anwendungs- oder Transferaufgaben, die sicher stellen sollen, dass die Wissensvermittlung erfolgreich war, sondern ein Instrument der Wissensvermittlung selbst.

In MoBeKo stellen die Lernjobs den Kern des Lernarrangements dar. Sie sind quasi „Ersatzlehrer“, die die herkömmliche Rolle der Wissensvermittlung übernehmen, während der bisherige Wissensvermittler (also der Lehrer, der Dozent, der Professor) die Rolle eines Lernbegleiters übernimmt. Lernjobs werden so gestaltet, dass mehrere Kompetenzbereiche abgedeckt werden. Sie bieten neben einer kurzen Einführung in die Thematik motivierende und instruierende Elemente und haben letztendlich die Aufgabe, die Lernenden dazu zu bringen „sich mit Themen aktiv auseinanderzusetzen, Vorwissen mit neuen Informationen zu verknüpfen und Komplexität „auf den Punkt“ zu bringen“ (Müller, 2003b, S. 8). Während die Kompetenzraster Landkarten sind, die das ganze Spektrum aufzeigen, sind Lernjobs die Routenplaner auf dem Weg zu den Aussichtspunkten und Gipfeln und bieten damit weitere Sicherheit auf dem selbst organisierten Lernweg. Die unten stehende Abbildung zeigt als Beispiel einen Lernjob Steckbrief.

Name des Lernjobs	Informationen finden
Lehrveranstaltung	Wissenschaftliches Arbeiten
Zeitrahmen	6 Stunden
Kompetenzbereiche & -level	Informationsbeschaffung & -auswertung: A1 – A3 Schreiben im Studium: Präsentation: ?
Beschreibung des Lernjobs	Der Lernjob ermöglicht den Studierenden einen Einstieg in die strukturierte Informationsbeschaffung zu einem vorgegebenen Thema. Im Mittelpunkt steht dabei die Online-Recherche mit den Werkzeugen „Suchmaschine“ und „Online-Bibliothekskatalog“.
Aufgabenstellung	Recherche und Kurzdarstellung (max. 2 Seiten) der Ergebnisse zu einem vorgegebenen Themengebiet.
Bearbeitungsschritte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wie haben Sie bisher Informationen gesucht? (Selbsteinschätzung: „Finding Information“) 2. Art/Umfang der Information bestimmen. Recherchestrategie formulieren. 3. Wie wollen Sie Ihre Suchergebnisse verwalten (bspw. Social Bookmarking, Literaturverwaltungsprogramm ...) 4. Recherchieren & Quellenverzeichnis erstellen 5. Auswerten 6. Zusammenfassen (2 Seiten Fließtext)

Abb. 3: Beispiel für einen Lernjob Steckbrief

Das Konstrukt „Kompetenzraster – Lernjob“ bietet an sich bereits eine große Möglichkeit der Reflexion. Die Lernenden ordnen ihren Kompetenzstand auf Basis des Kompetenzrasters ein, reflektieren also anhand der Frage „Was habe ich *bisher* erreicht?“ und wählen aufgrund der Antwort auf die Frage „Was will ich *als Nächstes* erreichen?“ den nächsten Lernjob aus. Um die Reflexion noch stärker zu implementieren, wurde die Methode der Portfolio-Arbeit in MoBeKo integriert.

Portfolios haben ihren Ursprung in der Reformpädagogik und erleben als ePortfolios heute einen fast weltweiten Boom. Portfolios und ePortfolios sind „Container“, in denen neben Arbeiten der Lernenden auch Reflexionen und Feedback (von Peers oder Autoritäten) gesammelt werden können, um sie zu einem bestimmten Zeitpunkt zu einem bestimmten Zweck auszuwählen und einem Publikum zu präsentieren. Während Portfolios papierbasiert sind, bieten ePortfolios die Möglichkeit jegliche elektronische Datei zu archivieren, auszuwählen und zu präsentieren. In der Literatur finden sich die unterschiedlichsten Portfolio Typen für verschiedene Einsatzzwecke.

In MoBeKo werden die Portfolios während des Studienverlaufs zur Dokumentation der Entwicklung der Lernenden und am Ende der Studienzeit zur Präsentation der erworbenen Kompetenzen eingesetzt. Das Portfolio eines Lernenden in MoBeKo durchläuft sämtliche Phasen der Erstellung eines Portfolios (vom Arbeits- über Reflexions- und Entwicklungsportfolio bis hin zum Präsentationsportfolio. Am Ende der Studienzeit halten die Studierenden ein Präsentationsportfolio „in Händen“, mit dem sie künftigen Arbeitgebern ihre individuelle berufliche Handlungskompetenz belegen und präsentieren können.

Selbst organisiertes Lernen erfordert durch den Paradigmenwechsel auch ein Umdenken bei den Lernenden. Die Verantwortung für den Lernerfolg liegt viel sichtbarer bei den Lernenden selbst. In offenen Lernarrangement wie das SOL gibt es Stolpersteine und Schlupflöcher für noch nicht selbstlerngewohnte Frischlinge an der Hochschule. Um die Verantwortung, die die Lernenden tragen, sichtbar zu machen, sie in ihre Hände zu legen und zu dokumentieren, ist eine weitere Säule des MoBeKo der Lernvertrag.

Für den Einsatz eines *Lernvertrages* gibt es eine ganze Reihe von Gründen. Unter anderem nennt Graeßner (Graeßner, 2001) die veränderte Rolle der Lehrenden, aber auch neue Anforderungen an die Lernenden und neue Möglichkeiten zur Gestaltung von Lehr-/Lernarrangements beispielsweise durch elektronische Dienste. Vielfältig wie die Gründe für den Einsatz eines Lernvertrages sind auch die Ziele, die damit erreicht werden sollen.

In MoBeKo wird ein Lernvertrag eingesetzt, um Transparenz in Bezug auf die Leistung der Lernenden und Begleitenden zu erlangen, um eine Basis für die Dokumentation der Entwicklung der Lernenden zu schaffen und nicht zuletzt, um die Verbindlichkeit in einem offenen Lernsetting, wie es SOL ist, einzufordern. Um

bei der Reisemetapher zu bleiben, in der Kompetenzraster die Landkarte, Lernjobs die Routenplaner und Portfolios das Erinnerungsalbum sind, ist der Lernvertrag der Heuervertrag, den der Lernende mit dem Reeder, also dem Verantwortlichen für das Lernsetting, abschließt.

In diesem Beitrag wurde bereits an mehreren Stellen davon gesprochen, dass das Besondere an diesem Konzept der integrierte Erwerb beruflicher Handlungskompetenz ist. Implementiert wird diese Integration durch eine „Soll-Bruchstelle“, die garantieren soll, dass Handlungskompetenz nicht auf einer „Insel“ erworben wird, sondern in die Fachlehrveranstaltungen integriert und damit zur beruflichen Handlungskompetenz wird. Dieses Ziel wird im Wesentlichen durch drei Aspekte erreicht: der Forderung und Förderung der Kompetenzen in den Fachlehrveranstaltungen, der Gestaltung der Lernjobs in Phase 1 mit der Integration von Inhalten aus Fachlehrveranstaltungen, der Definition der Lernjobs in Phase 2 als ausdrückliche Kombination von Fachlehrveranstaltungsinhalten und Inhalten aus MoBeKo.

Die vier Säulen des methodisch-didaktischen Konzeptes (Kompetenzraster, Lernjob, Lernvertrag, Portfolio und Integration) kommen durchgehend im gesamten Verlauf des MoBeKo zum Einsatz. Wie der zeitliche Ablauf des Moduls aussieht, wird im folgenden Kapitel beschrieben.

2.3 Zeitlicher Ablauf

Der zeitliche Ablauf des MoBeKo gestaltet sich während des Studienverlaufs in drei Phasen: Phase 1 – BHK Basics, Phase 2 – Werkstatt BHK und Phase 3 – Werkstatt ePortfolio. Die genannten Phasen bauen aufeinander auf und folgen einander chronologisch, wobei sich Phase 1 über zwei Semester erstreckt, Phase 2 über drei Semester und Phase 3 über das letzte Semester.

Die *Phase 1 – BHK Basics* erstreckt sich über die ersten beiden Semester des Studiums. Dabei werden jeweils drei Pflichtlehrveranstaltungen mit jeweils ein ECTS² in einem Semester angeboten. Im ersten Semester sind es die Lehrveranstaltungen „Teamtraining“, „Selbst- und Zeitmanagement“ und „Schreiben im Studium“. Im zweiten Semester werden die Lehrveranstaltungen „Kommunikation & Präsentation“, „Planungs- und Problemlösetechniken“ und „Wissenschaftliches Arbeiten“ angeboten. In der Phase 1 wird das Lernsetting im formalen Rahmen einer Lehrveranstaltung abgehalten, die den Typ „Werkstatt“ hat. Mit dem Typ „Werkstatt“ wird einerseits ein fester organisatorischer Rahmen durch Ort und Zeit vorgegeben, andererseits wird dadurch der Charakter des selbst organisierten Lernen auf Basis der oben genannten Säulen verdeutlicht. In den ersten beiden

2 Ein ECTS entspricht einem Arbeitsaufwand von 25 Zeitstunden für die Lernenden

Semestern werden hauptsächlich zwei Ziele verfolgt: die Lernenden sollen in einem „geschützten“ Rahmen selbst organisiertes und selbst verantwortliches Lernen kennen lernen und einüben können. Und die Lernenden sollen den Basisteil der jeweiligen Kompetenzraster durch Lernjobs in den ersten beiden Semestern erarbeiten. Wie viel das pro Lehrveranstaltung ist, ist unterschiedlich und kann auch von Lernendem zu Lernendem differieren. Durch den Erwerb dieser Basiskompetenzen sind die Studierenden für die weiteren Herausforderungen im Studium und besonders im Bereich SOL bestens gerüstet.

Den BHK Basics folgt die *Phase 2 – Werkstatt BHK*. Während der Kompetenzerwerb in Phase 1 in einem relativ regulierten Lernsetting statt findet, wird das Lernsetting in Phase 2 sehr offen gestaltet. Die Lernenden müssen lediglich mindestens zwei Pflichtpräsenztermine pro Semester wahr nehmen, jeweils einen zu Beginn und einen am Ende des Semesters. Diese Präsenztermine haben den Charakter individueller Beratungs- und Vereinbarungsgespräche mit den Lernberatern, in denen am Ende in einem Lernvertrag verbindlich fest gehalten wird, welche Kompetenzen auf welchem Niveau der Lernende in diesem Semester erreichen möchte. Für die Zielerreichung wird gemeinsam durch den Lernenden und den Lernbegleiter ein Lernjob definiert, der es ermöglicht, die Kompetenzen in Fachlehrveranstaltungen einzuüben und einzubringen. Basis für diese Vereinbarungen sind neben den Kompetenzrastern die Lehrveranstaltungsbeschreibungen der Fachlehrveranstaltungen, in denen kurz definiert wird, welche Kompetenzen auf welchem Niveau in dieser speziellen Veranstaltung gefordert und gefördert werden. Anhand des Lernvertrages wird die Leistung bzw. das Produkt des Lernenden am Ende des Semesters innerhalb des zweiten Präsenztermins von den Lehrenden MoBeKo und den Lehrenden aus den Fachlehrveranstaltungen evaluiert. Für das selbst organisierte Lernen steht den Lernenden Raum und Zeit in der „Werkstatt Berufliche Handlungskompetenz“ frei zur Verfügung. In der Werkstatt steht auch ein Lernberater für weitere Unterstützung als Ansprechpartner bereit. Am Ende von Phase 2 soll jeder Lernende mindestens die Muss-Anforderungen innerhalb der jeweiligen Kompetenzraster der jeweiligen Lehrveranstaltungen in diesem Modul erreicht haben.

Im Anschluss an Phase 2 folgt im letzten Semester die *Phase 3 – Werkstatt ePortfolio*. Ziel der Phase 3 ist es, dass die Lernenden aus den in den vorigen Semestern im Arbeitsportfolio gesammelten Artefakte, Feedbacks und Reflexionen und vielleicht bereits vorliegendem Reflexions- bzw. Entwicklungsportfolio ein Präsentationsportfolio erstellen, das neben den formalen Bewerbungsunterlagen für die erste Arbeitsstelle ein sehr aussagekräftiges „Dokument“ für den Nachweis beruflicher Handlungskompetenz darstellt. Die Arbeit an dem ePortfolio ist für die Studierenden freiwillig im Rahmen der „Werkstatt ePortfolio“, die von den Lehrenden MoBeKo begleitet und betreut wird.

3 Zusammenfassung und Ausblick

Mit diesem vorliegenden Konzept glauben wir, die Studierenden bestmöglich auf die Anforderungen des Berufslebens in Bezug auf die Schlüsselqualifikationen einerseits und auf die Anforderungen der Wissensgesellschaft in Bezug auf lebenslanges Lernen vorzubereiten und mit Kompetenzen auszustatten. Besonders der dadurch fokussierte Kompetenzerwerb innerhalb des Studiums in Bezug auf Selbstmanagement und selbst organisiertes Lernen erscheint uns dafür sinnvoll zu sein.

Das vorgestellte Konzept wird zum ersten Mal im Wintersemester 2007/08 im Studiengang „Medien & Technik“ zum Einsatz kommen. Wie dieses Konzept von den Studierenden angenommen wird und welche Herausforderungen auf die Lernberater in diesem Setting in der täglichen Arbeit zukommen, bleibt abzuwarten. Diese Erfahrungen werden aber in das Konzept zurück fließen und als Lessons Learned dem interessierten Publikum zur Verfügung gestellt werden.

Literatur

- Bannach, M. (2002). *Selbstbestimmtes Lernen*, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Council of Europe (2001): *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge: UCP. Verfügbar unter: <http://culture.coe.int/portfolio> [22.06.2007].
- Graßner, G. (2001). *Lehr- / Lernvertrag*. Verfügbar unter: http://evanet.his.de/old_evanet/forum/graessner.pdf [21.02.2007].
- Mertens, D. (1974). *Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft*. In Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Stuttgart, 7. JG. / 1974. S. 36 – 41.
- Mörchen, A. & Bubolz-Lutz (1999). *Wege zum selbstorganisierten Lernen in Gruppen*. Verfügbar unter: www.treffpunkt-ethik.de/download/EBK_Lernen_in_Groupen.pdf [21.02.2007].
- Müller, A. (2003a). *Jeder Schritt ein Fort-Schritt*, Beatenberg, Verfügbar unter: http://www.learningfactory.ch/downloads/dateien/artikel_referenzieren.pdf [21.02.2007].
- Müller, A. (2003b). *Dem Wissen auf der Spur*, Beatenberg, Verfügbar unter: http://www.learningfactory.ch/downloads/dateien/artikel_lernjobs.pdf [21.02.2007].
- Schloos, U. (2000). *Kreislauf des Erfolgs. Materialien zum Selbstmanagement für Lernende*. DIE-Projekt SeGel, Frankfurt/M. Verfügbar unter: www.die-bonn.de/SELBER/materialien/Assets/Kreislauf.pdf [21.02.2007].

Computerunterstütztes Soziales Lernen (CSSL)

Ein paradigmatischer Ansatz für die Entwicklung von Sozialkompetenz im Blended Learning

Zusammenfassung

Zur Entwicklung individueller sozialer Kompetenzen gilt traditionell das Präsenztraining als Königsweg; dem Einsatz digitaler Bildungstechnologien für diesen Zweck wird mit Skepsis begegnet. In diesem Beitrag wird auf Basis von Modellen zum sozialkommunikativen Handeln ein paradigmatischer Ansatz für die Einbindung neuer Lerntechnologien im Bereich des sozialen Lernens entwickelt und an einer Lernsequenz praxisnah erläutert. Abschließend werden sich ergebende Perspektiven für Didaktik und Forschung vorgestellt.

1 Einführung¹

Seit einem Jahrzehnt gilt das Computerunterstützte Kollaborative Lernen (*computer-supported collaborative learning*, CSCL) als ein Paradigma des Einsatzes neuer Technologien und Medien (Koschmann 2001). Davon abgesehen wird, wenn es um die Entwicklung und Förderung von „soft skills“ geht, dem Einsatz von eLearning jedoch mit großer Skepsis begegnet – auch, weil traditionell hier das verhaltensorientierte Präsenztraining als ein Königsweg des Lernens gilt (vgl. Zenger & Uehlein, 2001). Obwohl keineswegs bestritten werden soll, dass für die Entwicklung sozial-kommunikativer Kompetenzen der zwischenmenschliche Kontakt unabdingbar ist, so wollen wir zeigen, dass es lern- und handlungstheoretisch begründbare didaktische Formen gibt, in denen spezifische Aspekte computergestützter Technologien, die *am Individuum ansetzen*, die Entwicklung von sozialen Kompetenzen unterstützen können. In Anlehnung an das CSCL und die Soziale Lerntheorie (Bandura, 1986) nennen wir unseren Ansatz „Computer-

1 Wenn hier vom „computerunterstützten“ Lernen gesprochen wird, bezieht sich dies weder auf ein bestimmtes physisch-technologisches Format noch sind klassische Lern- und Technologieparadigmen impliziert. Auch soll nicht unterstellt werden, als hätten verschiedene Medien (z.B. Bücher, Software, Video-DVD) festgelegte oder wesenhafte Qualitäten. Der „Computer“ als das technisch notwendige Medium steht repräsentativ für die Art und Weise der digitalen Umsetzung und der Interaktionsmöglichkeiten steht, um die es hier geht. Explizit mitgemeint sind alle neuen Technologien, die potenziell ähnliche Ausgabe- und Interaktivitätsformen ermöglichen.

unterstütztes Soziales Lernen“ (*computer-supported social learning; CSSL*). Im Folgenden wollen wir nach einer kurzen Begriffsklärung am Beispiel einer sechs-stufigen Lernsequenz zeigen, welche Aspekte (z.B. als Vorbereitung auf eine sich anschließende Präsenzphase) CSSL haben kann. Diese Aspekte werden dabei lern- und handlungstheoretisch eingebettet; zudem werden ganz praktische didaktische Perspektiven aufgezeigt.

2 Computerunterstütztes Lernen Sozialer Schlüsselkompetenzen

Ein nahezu unüberschaubares Spektrum heterogener Bedeutungs- und Auslegungsmöglichkeiten vereint der Begriff „Soziale Kompetenz“ (vgl. Kanning, 2002). Hier geht es uns im Kern um Kompetenzen, die das zwischenmenschliche Miteinander betreffen. Es handelt sich dabei sowohl um elementare kommunikative Fähigkeiten (wie z.B. Fragen, Zusammenfassen oder Stellung nehmen) als auch um komplexe Handlungsstrategien (wie z.B. Projektmanagement oder Verhandeln) sowie alle denkbaren Mischformen (wie z.B. Meta-Kommunikation oder Brainstorming).

Generell geht es uns hier also um zwischenmenschliches Geschehen, das in der (sprachlich und nonverbal vermittelten) *direkten Interaktion zwischen zwei oder mehr anwesenden Personen* zum Tragen kommt.²

Im Besonderen geht es uns eher um die *Kompetenzen und die Kompetenzentwicklung in der beruflichen und tertiären Bildung sowie der Weiterbildung*.

Bildungsansätze, die auf die Entwicklung sozialkommunikativer Kompetenzen bei erwachsenen Menschen abzielen, sind einerseits eingebettet in schulische, hochschulische sowie berufliche Kontexte und damit eher thematisch umgrenzt. Andererseits haben die Bildungsansätze auch einen spezifischen Zielkontext (z.B. Aufgaben im gegenwärtigen oder späteren Beruf). Unser Ansatz fußt auf Erfahrungen in diesen Feldern, und insofern glauben wir umgekehrt, gerade in diesen Bereichen auf Interesse mit unserem Ansatz zu stoßen. Insbesondere im Bereich der Hochschullehre in Deutschland hat dieses Thema durch den Beschluss der Kultusminister, bei der Einführung der neuen Bachelor-Studiengänge verstärkt allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen zu fördern, eine neue Bedeutung gewonnen.

2 Damit grenzen wir uns ab von kommunikativem Handeln im Hinblick auf eine nicht näher definierte Zahl von Personen (z.B. „Gemeinschaft“, „Gesellschaft“) und von „asynchroner“ Kommunikation (z.B. Brief- und eMail-Verkehr, Weblogs etc.).

2.1 Sozialkommunikative Kompetenz – eine Arbeitsdefinition

Was wir zusammenfassend unter „sozialkommunikativer Kompetenz“ verstehen, ergibt sich aus der folgenden Abbildung 1 mit fünf Elementen. Im Hinblick auf eine soziale Situation (A), die durch ein umgrenztes Rahmenthema und durch den Zielkontext näher beschrieben werden kann (vgl. Euler, 2004), werden (B) eine Menge individueller Wissensbestände, Fähigkeiten, Haltungen und anderer Merkmale (vgl. Lucia & Lepsinger, 1999) definiert. Diese beeinflussen (C) die Wahrnehmung und kognitive Konstruktion sowie (D) personabhängig einen inneren Zustand (z.B. „Inneres Team“; Schulz von Thun, 1998). Daraus ergibt sich insgesamt der (äußere und innere) Anforderungsgehalt einer sozialen Situation. In dieser kann der Akteur (re-)agieren, d.h. auf der Grundlage von Vorerfahrungen und Stand des Könnens (E) Verhalten generieren und zeigen.

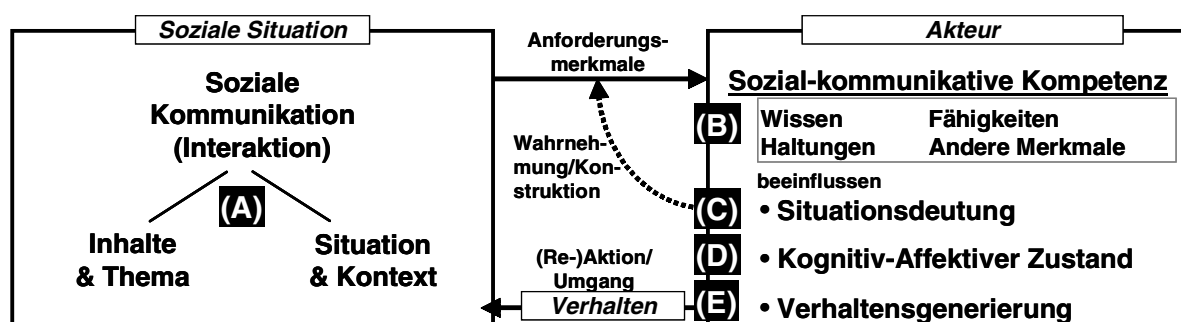


Abb. 1: Fünf Elemente Sozialkommunikativer Kompetenz

Dieses Modell nimmt für sich in Anspruch, feingliedriger zu sein als alternative Modelle. Wie im Folgenden zu zeigen sein wird, bleibt es nicht beschränkt auf die Rezeption, Einschätzung oder (Re-)Konstruktion einer Situation auf Grundlage vorher oder begleitend vermittelter Handlungsmodelle (wie z.B. in der Analyse einer per Videosequenz präsentierten Äußerung nach einem vorher vermittelten Analysemuster; Henninger, Hörfurter & Mandl, 2001; Henninger et al. 2003).

2.2 Computerunterstützte Entwicklung sozialer Kompetenzen

Aus dem Bereich der angewandten Psychologie und Pädagogik ist im Prinzip hinreichend bekannt, welche didaktischen Methoden einer Entwicklung oder Förderung der sozialkommunikativen Kompetenzen zuträglich sind. Es ist dies eine gute didaktische Kombination der „Trias“ von

- handlungspraktischem Tun, Sich-Ausprobieren und Erleben in sozialkommunikativen Situationstypen (*enactive learning*; *learning by doing*; *experiential learning*) (Bandura, 1986; Kolb 1984);

- der Betrachtung und dem Reflektieren über einen Situationstypus, das Erleben und Handeln der Akteurinnen und Akteure und dessen Wirkungen (*reflection-on-/in-action; single-/double-loop-learning*) (Argyris & Schön, 1978); sowie
- der gezielten Beobachtung von in sozial-kommunikativen Situation handelnden Personen als Modelle (*observational learning/Modelllernen*) (Bandura, 1986).

Weil die Verhaltensproduktion und das Erleben der Verhaltensauswirkungen am besten im direkten Kontakt mit anderen Personen gelingt, sollte dies seinen Schwerpunkt in den Präsenzphasen eines hybriden Lernarrangements haben. Daß auch computergestützte Verfahren ein Sich-Ausprobieren in neuen Situationstypen ermöglichen, wollen wir im Folgenden anhand einer Lernsequenz mit paradigmatischem Charakter zeigen. Dazu werden wir zunächst die Lernsequenz im Rahmen von sechs Lernabschnitten vorstellen (vgl. Abb. 2). Anschließend wollen wir näher diskutieren, welche neuen didaktischen Einsatzmöglichkeiten sich im Hinblick auf die Entwicklung sozialkommunikativer Kompetenzen ergeben.

2.3 Didaktische Praxis: Eine Paradigmatische CSSL-Lernsequenz

(1) Situationsbeschreibung und Fragestellung

Den Lernenden³ wird zunächst eine detaillierte Beschreibung der Anforderungssituation präsentiert, in der das Setting, der bisherige und gegenwärtige kommunikative Verlauf beschrieben sind. Die Lernenden werden gebeten, sich in eine der beteiligten Personen hineinzusetzen, die sich in der Szene mit einer spezifischen Anforderung konfrontiert sieht (den/die *Protagonist/-in*), und sich darauf vorzubereiten, aus der Identifikation heraus eine Reaktion zu entwickeln und diese anschließend niederzuschreiben. Die Fragestellung kann sich dabei schwerpunktartig auf verschiedene Elemente des vorgestellten Modells sozialkommunikativer Kompetenz beziehen, z.B. im Hinblick auf die Generierung von Verhalten („Was würden Sie sagen oder tun?“), auf die (Re-)konstruktion der äußeren Anforderungsmerkmale („Worauf kommt es in dieser Situation an?“), der Interaktion („Wie verstehen Sie die Äußerung von Herrn X?“) oder auf den eigenen kognitiv-affektiven Zustand („Welche Gedanken/Gefühle kommen bei Ihnen auf?“).

3 Die Pluralform wurde hier allein aus Gründen der Gender-Neutralität gewählt; die Lernsequenz zielt zunächst auf individuell lernende Personen ab (zur Erweiterbarkeit in kollaborative Lernkontexte s.u.).

(2) Multimediasequenz mit der Anforderungssituation

Anschließend werden die Lernenden gebeten, die Videosequenz⁴ zu (1) zu betrachten und die Anforderungscharakteristika der sozialen Situation wahrzunehmen. Mit ansteigender Darbietungsdauer erhöht sich erfahrungsgemäß die Komplexität der Anforderungssituation; wir haben gute Erfahrungen mit einer Dauer von 15 bis 150 Sekunden gemacht. Gegenüber dem Lernen in realen oder simulierten Situationen zeichnet CSSL aus, dass ein breiteres Situationsspektrum gezeigt werden kann und die Lernenden Anforderungssequenzen wiederholt und auch ausschnittsweise betrachten können.

(3) Eingabe einer Reaktion

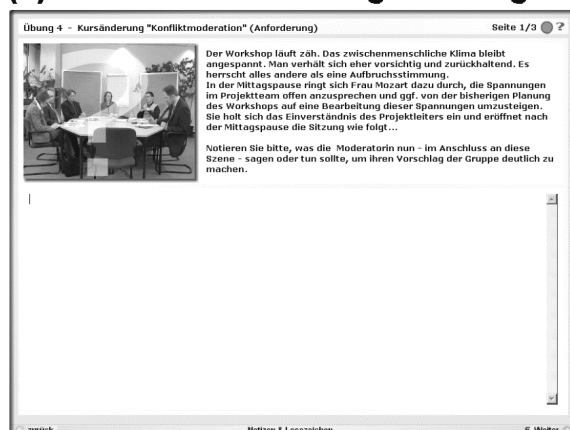
Im Hinblick auf die beschriebene Fragestellung sind die Lernenden ermutigt, eine eigene Reaktion zu entwickeln und diese einzugeben. Sie steht damit in digitaler Form für eine spätere Reflexion durch die Lernenden selbst, aber auch für Zwecke des kollaborativen Lernens (z.B. Weblog, Chat, Forum, eMail) oder/und der Anbindung an nachfolgende Präsenzphasen (z.B. Coaching, Training, Supervision, Intervention, Praktikum) zur Verfügung.

(4) Multimediale Vorstellung alternativer Handlungsmodelle

Im Anschluss an die Reaktionseingabe können Lernende Multimediasequenzen mit Darstellungen alternativer Verhaltensmöglichkeiten des Protagonisten betrachten. Um das Lernen am Modell zu fördern, haben wir dies mit bestimmten Beobachtungsaufgaben verbunden, die die Fragestellung aus (1) im Hinblick auf Verhaltensoptionen des Protagonisten aufgreifen (z.B. „Was sollte Frau X an dieser Stelle sagen?“). Die Alternativen können einerseits gängige Handlungsschemata zeigen; so fordert z.B. eine konfliktuöse Situation häufig Handlungsimpulse wie „Schnell einen Lösungsvorschlag machen!“ oder „Dem Konflikt ausweichen!“ heraus. Wenn diesen Alternativen eine differenziertere Option beigeordnet wird (z.B. „Erst individuelle Konflikthintergründe erkunden, dann gemeinsam neue Lösungsideen sammeln!“), ergeben sich Möglichkeiten, die Veränderung kognitiver Schemata durch eine „dosierte Diskrepanz“ (im Sinne Piagets) anzuregen.

4 Obwohl Vorläufer der hier vorgestellten Lernsequenz bereits schon vor einigen Jahren vorlagen (Dragow, Olson-Buchanan & Moberg 1999; Gentry, 1992), haben es erst die technologischen Entwicklungen dieses Jahrzehnts ermöglicht, hochauflösende Videosequenzen im Rahmen computergestützter Lernumgebungen als „Anforderungssituationen“ in breiterem Rahmen einzusetzen. Alternativ haben wir auch Audiosequenzen eingesetzt (z.B. bei der Darstellung von Telefongesprächen). Diese sind kostengünstiger zu produzieren; dennoch werden Sinneseindruck, Identifikation und Erfahrbarkeit wahrscheinlich durch in Komplexität und Detailgrad möglichst große Annäherung an die physische Realität sozialer Situationen besser unterstützt.

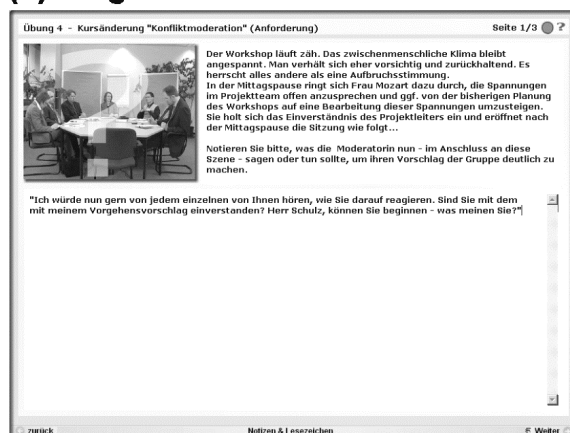
(1) Situationbeschr./Fragestellung



(2) Multimediasequenz Anf.-Situation



(3) Eingabe einer Reaktion



(4) Vorstellung von Alternativen



(5) Situationseinschätzung/Rückmeldung (6) Weiterführende Reflexion

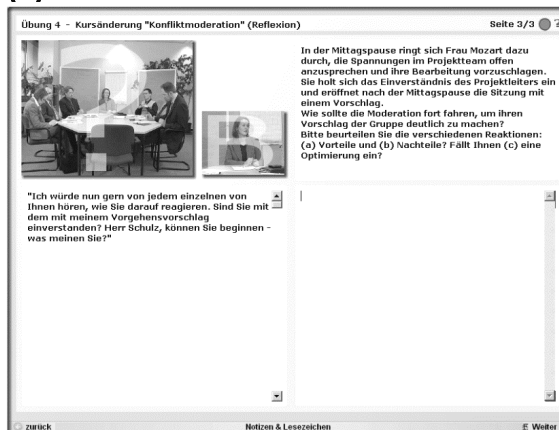


Abb. 2: Paradigmatische CSSL-Lernsequenz (Bildschirmfotos)

(5) Situationseinschätzung und Rückmeldung

Die Fragestellung aus (4) kann auch dazu genutzt werden, die alternativen Darstellungen unter bestimmten Aspekten zu vergleichen und einzuschätzen. Diese didaktische Form greift die Konzeptualisierung einer Situation als „Anforderungssituation“ im oben ausgeführten Kompetenzmodell auf und birgt viele Analogien zum gegenwärtig diskutierten diagnostischen Verfahren der Situationsein-

schätzung (*situational judgement test*, SJT) als Hilfe zur Bestimmung sozialer Kompetenzen.⁵ Dabei entscheidet die Fragestellung darüber, im Hinblick auf welches Kriterium die Lernenden die Antwortoptionen bewerten:

- *Passung zu einem vorgegebenen Modell*: Eine Option kann rezeptiv daraufhin beurteilt werden, ob sie den Vorgaben eines (vorher vermittelten) Modells entspricht (z.B. „In welcher Alternative verhält sich Frau X am klarsten im Sinne des transformativen Ansatzes?“). Diese Frage kann adäquat nur unter dem Kriterium der sachlichen Wahrheit beurteilt werden; damit ist dieser Bezugsrahmen auch nutzbar für eine Erhebung von Wissensbeständen im weiteren Sinne.
- *Passung zum Lernenden*: Alternativ können die Lernenden angeregt, die Option im Hinblick auf Passung zu ihrer eigenen Person (z.B. „Welche der Alternativen würde wahrscheinlich Ihrem eigenen Verhalten am ehesten entsprechen?“) zu beurteilen – oder im Hinblick auf ihre Selbstwirksamkeitseinschätzung (z.B. „Die Umsetzung welcher der vorgestellten Alternativen würde Ihnen am schwersten fallen?“). Didaktisch wertvoll sind diese Fragen insbesondere bei Lernbedingungen, die so beschaffen sind, dass eine authentische Antwort wahrscheinlich und von Lernenden selbst als fruchtbar erlebt wird.
- *Angemessenheit als Passung zu den Anforderungen*: Die Optionen können auch eingeschätzt werden im Hinblick auf die (wahrgenommenen) Anforderungen der äußeren und inneren Situation (z.B. „In welcher Alternative verhält sich Herr X am angemessensten?“). Dabei lassen sich in Anlehnung an Habermas (1981) und Schulz von Thun (1998) einem Vorschlag von Redlich (1997, S. 124 f.) folgend vier unterschiedliche Situationstypen bzw. Interaktionsfunktionen ausmachen, die das Handeln des Protagonisten in qualitativ unterschiedliche Beurteilungsbezüge stellen. Je nach didaktischem Ziel kann ein Bezug (bzw. ein Urteilsfähigkeitsaspekt) durch die Fragestellung betont werden: So unterstellt z.B. die Frage „In welcher Alternative verhält sich Frau X am effektivsten?“ strategisch-perlokutive Absichten und zielt damit (1) auf das Kriterium der *Wirksamkeit* ab. In Situationen, in denen es im weiteren Sinne um das Aushandeln von Beziehungsregeln geht (z.B. „In welcher Alternative verhält sich Herr X so, dass es für die anderen Beteiligten annehmbar ist?“), geht es (2) um *Akzeptanz*, sowohl bei den direkten Interaktionspartnern als auch im Hinblick auf allgemeine Normen. Die Urteilsfähigkeiten können auch im Hinblick auf sachliche Aspekte geschult werden. Hier ist (3) das Kriterium

5 Auf die Lernaufgabe lassen sich die im Rahmen der gegenwärtigen Diskussion zum SJT-Verfahren aufgeworfenen Fragen (z.B. Lievens & Sackett, 2006; McDaniel & Nguyen, 2001; Weekley & Jones, 1997) gut übertragen. Es sind dies die der Entwicklung von Alternativen (z.B. Welches Spektrum von Alternativen soll dargestellt werden; wie „eindeutig“ unterscheidbar sollen sie sein und was gilt es im Hinblick auf die Möglichkeiten für ein Feedback zu beachten?), der Fragestellung (s.o.), der Antwortformate (z.B. Alternativenzahl, Auswahl der besten und/oder schlechtesten Alternative oder Rating?) usw. Die folgenden Ausführungen sind von daher auch in diesem Forschungszusammenhang von Bedeutung.

(empirische) *Wahrheit* (z.B. „In welcher Alternative gibt Frau X den Sachverhalt zutreffend wieder?“).⁶ Bezieht sich die Frage nach der Angemessenheit auf die innere Situation des Protagonisten, so geht es (4) um seine *Authentizität*, also Wahrhaftigkeit und Passung zu seiner Persönlichkeit und aktuellen ‚inneren Situation‘ (z.B. „In welcher Alternative bringt Herr X glaubhaft zum Ausdruck, worauf es ihm ankommt?“)

Auf die Einschätzung folgt eine Rückmeldung der Autoren zu allen vorgestellten Optionen. Dabei kann Bezug genommen werden auf die kognitive Konstruktion von Merkmalen und Typus der sozialen Situation und Deutungsmöglichkeiten der Handlung sowie den verschiedenen angesprochenen Beurteilungsbezügen. Dadurch erhalten die Lernenden die Möglichkeit, sich einiger ihrer eigenen inneren Repräsentationen von Situation, prozeduralem Wissen, Handlungsvollzügen und -wirkungen bewusst zu werden und diese mit der Rückmeldung abzugleichen. Die oben erwähnte „dosierte Diskrepanz“ wird hier dadurch verfeinert, dass kein bloßes ‚Richtig‘/‚Falsch‘ rückgemeldet wird, sondern differenziert betrachtet wird, wann Optionen sinn- und wirkungsvoll sein und wann sie problematisch sein mögen.

(6) Weiterführende Reflexion

In einer weiterführenden Reflexionsaufgabe werden diese Lernerfahrungen didaktisch verstärkt. Wie bei (1) kann sich die Aufgabe auf Elemente des vorgestellten Modells sozialkommunikativer Kompetenz beziehen oder die Fragestellung aus (5) ergänzen. Wenn z.B. die Möglichkeit gegeben wird, die eigene Reaktion aus (3) weiterzuführen oder zu verbessern, geht es um die Generierung von Verhalten unter Einbezug der Lernerfahrungen aus (4) und (5). Alternativ könnten die Lernenden auch gebeten werden, die von den Autoren als am günstigsten eingeschätzte Option weiter im Sinne der Kriterien zu verbessern oder die Begründung bzw. Rückmeldung weiter zu entwickeln. Hier können sich die Handlungsalternativen durch den hohen Grad der Selbstbestimmung in die eigene Identität integrieren.

Andererseits kann sich die Reflexionsaufgabe aber auch auf die Lernenden beziehen, wenn sie z.B. angeregt werden, zu überdenken, inwiefern eine Option verändert werden müsste, um Kongruenz mit ihrer eigenen Person und inneren Situation herzustellen. Werden die Lernenden danach gefragt, welche Handlungen ihnen eher leicht bzw. eher schwer fallen, ergeben sich darüber hinaus möglicherweise hilfreiche Informationen für nachfolgende (Präsenz-)Trainingsphasen.

6 Da es hier um sozial-kommunikative Urteilsfähigkeiten und damit vorrangig um Verständigungsaspekte geht statt um inhaltlich gebundene Wissensbestände, steht das sich ebenfalls auf sachliche Aspekte bezogene Kriterium der inhaltlichen Richtigkeit (z.B. „In welcher Alternative informiert Herr X den Kunden sachlich korrekt?“) im Hintergrund.

3 Ausblick: Didaktische Perspektiven und Forschungsbedarf

Der Anwendungsbereich von CSSL erstreckt sich unserer Auffassung nach vor allem auf hybride Lernarrangements zur Förderung sozialer Kompetenzen, in denen in nachfolgenden situierten Präsenz- oder Praxisphasen das Handlungsrepertoire gefestigt und erweitert werden kann. Wir möchten Didaktiker ermuntern, mit der Lernsequenz vor allem im Hinblick auf die skizzierten Fragestellungen und Beurteilungsbezüge, dem medien- und kostenbedingten Komplexitäts- und Auflösungsgrad der eingebetteten Sequenzen (Video, Audio, Text, etc.) sowie der Umsetzung in verschiedene Medientechnologien (CBT, WBT, DVD, Podcast, etc.) zu experimentieren. Auch sollte die Effizienz im Sinne einer Aufwand-Nutzen-Abschätzung evaluiert werden. Zudem gilt es, weitere Ansatzpunkte für eine Verknüpfung von individuellem computergestütztem Lernen und der Vernetzung mit Lerngruppe und Lehrendem/Tutor/Coach zu finden und umzusetzen. Hier scheint es uns insbesondere auch sinnvoll, die mögliche Rolle von CSSL bei der Sicherung der Qualität von Bildungsangeboten zu untersuchen.

Für die Lernforschung stellt sich hauptsächlich die Frage, welche Voraussetzungen das computergestützte Lernen begünstigen und inwiefern sich das hier postulierte Lernen am Modell sich auswirkt. Unserem Eindruck nach replizieren Lernende in nachfolgenden Trainingsphasen Modellverhalten, möglicherweise zu Lasten von anfänglicher Verhaltensvielfalt und zu Gunsten von Qualität und kollektivem „Sprachspiel“, mit dem schnell Verständigung über komplexe Situationen und Verhaltensweisen erzielt werden kann.

In der Regel ist die Produktion, Darstellung und Nutzung von kürzeren, voneinander unabhängigen Anforderungsszenarien einfacher und kostengünstiger; auch ist durch „Granularisierung“ die Wahrscheinlichkeit der nachhaltigen und kontextübergreifenden Nutzbarkeit größer. Andererseits dürften zusammenhängende, aufeinander aufbauende Handlungsstränge im Kontext sozialen Lernens als realitätsnäher empfunden werden. Die Ergebnisse einer kürzlich vom Zweitautor durchgeführten Vergleichsstudie deuten allerdings darauf hin, dass die Zerlegung komplexer narrativer Rahmenhandlungen in die hier skizzierten Arbeitsschritte möglicherweise auch unerwünschte Auswirkungen auf Behaltens- und Lernleistungen haben könnte. Weitere Forschung ist daher wünschenswert, um die Bedingungen des didaktischen Einsatzes der Lernsequenz weiter zu konkretisieren.

Literatur

Argyris, C. & Schön, D. A. (1978) *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA, USA: Addison-Wesley.

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice-Hall.
- Drasgow, F., Olson-Buchanan, J. B., & Moberg, P. J. (1999). Development of an interactive video assessment: Trials and tribulations. In F. Drasgow & J. B. Olson-Buchanan (Hrsg.), *Innovations in computerized assessment* (S. 177–196). Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum.
- Euler, D. (2004). *Sozialkompetenzen bestimmen, fördern und prüfen*. St. Gallen, Schweiz: Institut für Wirtschaftspädagogik an der Universität St. Gallen.
- Gentry, D. B. (1992). Using computer aided interactive video technology to provide experiential learning for mediation trainees. *Journal of Divorce & Remarriage*, 17, 57–74.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns* (2 Bde.), Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Henninger, M., Hörfurter, A. & Mandl, H. (2001). *Trainings soft skills with software* (FB 130). München: Ludwig-Maximilians-Universität. Verfügbar unter: http://epub.ub.uni-muenchen.de/archive/00000238/01/FB_130.pdf [21.07.2005]
- Henninger, M., Mandl, H. & Hörfurter, A. (2003). *Fostering reflection in the training of speech-receptive action* (FB 157). München: Ludwig-Maximilians-Universität. Verfügbar unter: <http://www.lsmndl.emp.paed.uni-muenchen.de> [21.07.2005].
- Kanning, U. P. (2002). Soziale Kompetenz – Definition, Strukturen und Prozesse. *Zeitschrift für Psychologie*, 210, 154–163.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice Hall.
- Koschmann, T. (2001). Revisiting the paradigms of instructional technology. In G. Kennedy, M. Keppell, C. McNaught & T. Petrovic (Hrsg.), *Meeting at the Crossroads. Proceedings of the 18th ASCILITE Annual Conference* (S. 15–22). Melbourne, Australien: University of Melbourne. <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne01/pdf/papers/koschmann.pdf> [11.10.2005].
- Lievens, F. & Sackett, P. R. (2006). Video-based versus written situational judgment tests. *Journal of Applied Psychology*, 91, 1181–1188.
- Lucia, A. D., & Lepsinger, R. (1999). *Competency models: Pinpointing critical success factors in organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- McDaniel, M. A. & Nguyen, N. T. (2001). Situational judgment tests: A review of practice and constructs assessed. *International Journal of Selection and Assessment*, 9, 103–113.
- Redlich, A. (1997). *Konfliktmoderation: Handlungsstrategien für alle, die mit Gruppen arbeiten*. Hamburg: Windmühle.
- Schulz von Thun, F. (1998). *Miteinander Reden 1-3*. Reinbek: Rowohlt.
- Weekley, J. A. & Jones, C. (1997). Video-based situational testing. *Personnel Psychology*, 50, 25–49.
- Zenger, J. & Uehlein, C. (2001). Why blended will win. *Training and Development*, 55(8), 54–60.

Mehr als ein Praktikumsbericht – Konzeption und Evaluation eines Szenarios zur Förderung individueller und kollektiver Reflexion im Berufspraktikum

Zusammenfassung

Berufspraktika bilden einen zentralen Bestandteil der anwendungsorientierten Hochschulausbildung. Gleichwohl gestaltet sich die gezielte Förderung individueller wie auch kollektiver Reflexionsprozesse im Rahmen von Berufspraktika oftmals als schwierig. Vor diesem Hintergrund beschreibt der vorliegende Artikel den Einsatz eines pädagogischen Szenarios zur Förderung vertiefter individueller und kollaborativer Reflexion der Studierenden über ihre Praktikumserfahrungen unter Zuhilfenahme einer webbasierten Lernumgebung aus Onlineforen, Blogs und einem Wiki sowie entsprechender Aufgabenstellungen. Neben der Beschreibung des Szenarios und seiner technischen Realisierung werden die Ergebnisse der begleitenden Evaluationsstudie dargestellt und diskutiert.

1 Einleitung

Ausgehend vom Leitbild des „Reflective Practitioners“ (Schön, 1983) stellt die Befähigung zur Reflexion beruflicher Praxis eine der zentralen Herausforderungen für die anwendungsorientierte Hochschulausbildung dar. Hierbei kommt insbesondere den in vielen Studiengängen integrierten Berufspraktika eine Schlüssel-funktion zu, da sie es den Studierenden ermöglichen, erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch zu erproben und einen Einblick in den Berufsalltag zu nehmen. Gleichwohl gestaltet sich die gezielte Förderung individueller wie auch kollektiver Reflexionsprozesse im Rahmen von Berufspraktika aus organisationalen wie auch methodischen Erwägungen oftmals problematisch. Gründe hierfür liegen unter anderem in der mangelnden Vertrautheit mit entsprechenden Methoden, einer fehlenden Motivation sowie der räumlichen Verteilung während des Praktikums, die regelmäßige Treffen erschwert.

Vor diesem Hintergrund beschreibt der vorliegende Artikel ein pädagogisches Szenario zur Förderung vertiefter individueller und kollektiver Reflexion im Rahmen von Berufspraktika unter Zuhilfenahme einer webbasierten Lernumgebung aus Onlineforen, Blogs und einem Wiki sowie entsprechenden Aufgabenstellungen. Im Mittelpunkt steht dabei die kollaborative Erstellung eines gemein-

samen Praktikumsberichts, der die unterschiedlichen Erfahrungen und Einsichten der Praktikanten integriert und Aufschluss über aktuelle Praktiken sowie Trends und Probleme im Berufsfeld geben soll. Der Artikel umfasst eine Beschreibung des Szenarios sowie zentrale Ergebnisse der begleitenden Evaluationsstudie.

Der Artikel gliedert sich wie folgt: Nach einer kurzen Erörterung des theoretischen Hintergrunds und des zu Grunde liegenden pädagogischen Ansatzes, wird das Szenario und seine Umsetzung am Diplomstudiengang „Engineering für Computer-basiertes Lernen“ der FH Oberösterreich, Campus Hagenberg, beschrieben. Daran anschließend werden das Untersuchungsdesign und die Ergebnisse der begleitenden Evaluationsstudie dargestellt. Abschließend werden die bisherigen Erfahrungen zusammenfassend diskutiert und weitere methodische sowie technische Entwicklungsmöglichkeiten skizziert.

2 Theoretischer Hintergrund und pädagogischer Ansatz

Im Folgenden wird kurz auf das der Arbeit zu Grunde liegende Verständnis kollektiver Reflexionsprozesse sowie den verwendeten pädagogischen Ansatz eingegangen.

2.1 Kollektive Reflexion

Nach Reid (1993, S. 305) kann Reflexion allgemein wie folgt definiert werden: *„Reflection is a process of reviewing an experience of practice in order to describe, analyse, evaluate and so inform learning about practice.“* Reflexion ist dabei als ein aktiver und produktiver Prozess zu verstehen, da Reflexion über die bloße Betrachtung der jeweiligen Erfahrung hinausgeht und auf die Erkundung zukünftiger Handlungsmöglichkeiten ausgerichtet ist. Reflexion kann sowohl als individuelles wie auch kollektives Phänomen auftreten. Die kollektive Reflexion geht dabei über den Austausch individueller Erfahrungen und Sichtweisen hinaus und zielt auf die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der betreffenden Praktik ab (vgl. Raelin, 2002).

Die Bedeutung der Reflexion für die Entwicklung professioneller Praxis wurde bereits von Schön (1983) hervorgehoben, der als Gegenpol zur „Technical Rationality“ (der Anwendung von mittels empirischer Wissenschaft gefundenen, allgemeingültigen Regeln durch Ingenieure) den das eigene Handeln ständig hinterfragenden und weiterentwickelnden „Reflective Practitioner“ entwirft. Dieser kann sich mittels zwei von Schön postulierten Reflexionsprozessen, „Reflection in Action“ (adaptive und korrektive Denkprozesse direkt während der Handlung) und „Reflection on Action“ (kritische und bewertende Denkprozesse nach Ab-

schluss der Handlung) innerhalb der sich ständig ändernden Situationen und Anforderungen anpassen.

Auf Grund der Tatsache, dass professionelle Tätigkeiten immer auch soziale Tätigkeiten sind, kommt der kollektiven Reflexion eine zentrale Funktion bei der Lösung von Problemen und der Weiterentwicklung entsprechender Praktiken zu. Die Fähigkeit zur kollektiven Reflexion ist dementsprechend eine wesentliche Voraussetzung nicht nur für individuelle sondern auch organisationale Lernprozesse. Vom Einzelnen wie auch der Gruppe erfordert sie die Fähigkeit zur Entwicklung eines gemeinsamen Problemverständnisses und möglicher Handlungsoptionen unter Berücksichtigung individueller Erfahrungen und Sichtweisen. Nach Raelin (2002) erfordert kollektive Reflexion neben der Bereitschaft, sich mit der fraglichen Erfahrung offen auseinanderzusetzen, die Fähigkeit, die kollektive Sichtweise sowie den eigenen Standpunkt zu artikulieren, bestehende Praktiken einschließlich der entsprechenden Rollen und Normen zu hinterfragen und die Sichtweisen der anderen Gruppenmitglieder transparent zu machen. Darüber hinaus bedarf reflektierte Praxis jedoch der expliziten methodischen Unterstützung, da sie ansonsten Gefahr läuft, im beruflichen Alltag unterzugehen.

2.2 Pädagogischer Ansatz

Pädagogische Grundlage des hier beschriebenen Szenarios zur Förderung kollektiver Reflexionsprozesse im Rahmen von Berufspraktika bildet das von Hakkarainen und Paavola entwickelte Konzept des „trialogischen“ Lernens (vgl. Paavola & Hakkarainen, 2005). Ausgangspunkt dieses Konzepts, das insbesondere auf der kulturhistorischen Handlungstheorie (z.B. Engeström, 1987) aufbaut, ist die Annahme, dass menschliches Arbeiten und Lernen und somit auch entsprechende Entwicklungs- und Innovationsprozesse stets auf einen sozial und kulturell geprägten Handlungsgegenstand gerichtet sind, der im Laufe des Handlungsprozesses verändert oder weiterentwickelt werden kann.

Im vorliegenden Fall bilden die professionellen Praktiken im Berufsfeld sowie die Vorbereitung auf die berufliche Praxis durch das Studium diesen Handlungsgegenstand. Durch die Erstellung eines gemeinsamen Abschlussberichts sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, ihre Erfahrungen und Einsichten zu kommunizieren und somit an der Weiterentwicklung des Studiengangs mitzuwirken. Durch die Orientierung an allgemeinen Themen des Berufsfelds, wie zum Beispiel typischen Methoden oder aktuellen Trends, sowie der Rückmeldung der Ergebnisse sowohl an den Studiengang wie auch die Praktikumsbetriebe soll der gegenseitige Austausch über die Organisationsgrenzen hinweg gefördert werden. Die Studierenden sind dabei nicht nur Lernende, sondern auch Experten und Mittler, die neues Wissen mit in die Unternehmen tragen und aktuelle Entwick-

lungen im Berufsfeld an den Studiengang rückmelden. Dementsprechend zielt das Szenario darauf ab, sowohl das individuelle als auch kollektive Handlungsvermögen der Studierenden zu fördern und sie zur aktiven Mitgestaltung und Einflussnahme zu befähigen. Individuelles und soziales bzw. organisationales Lernen werden dabei als eng miteinander verflochtene Prozesse der gegenseitigen Anpassung und Veränderung aufgefasst. Entsprechend bietet das Szenario neben Möglichkeiten zur Kollaboration auch Gelegenheit zur Dokumentation und Reflexion individueller Erfahrungen.

Aus Sicht des Studiengangs stellt das Szenario eine Möglichkeit der kontinuierlichen Weiterentwicklung dar. Durch die regelmäßige Durchführung wird es möglich, Veränderungen im Berufsfeld zeitnah zu erfassen und im Hinblick auf Inhalte und Organisation des Studiengangs zu überprüfen.

3 Beschreibung des Szenarios und seiner Umsetzung

Im Folgenden wird zunächst der allgemeine Aufbau des Szenarios beschrieben. Darauf aufbauend wird dann die konkrete Realisierung im Studiengang „Engineering für Computer-basiertes Lernen“ dargestellt.

3.1 Grundkonzept des Szenarios

Allgemeines Ziel des Szenarios ist die Förderung individueller und kollektiver Reflexionsprozesse im Rahmen von Berufspraktika. Im Mittelpunkt steht hierbei die aktive Auseinandersetzung der Studierenden mit der von ihnen erfahrenen beruflichen und sozialen Praxis im Berufsfeld. Die zentrale Aufgabe der Studierenden besteht in der Beschreibung, Analyse und Beurteilung der jeweiligen Praktiken. Dabei sollen sowohl Gemeinsamkeiten wie auch Unterschiede zwischen den verschiedenen Praktikumsstellen aufgedeckt und analysiert werden. Ergebnis der Zusammenarbeit bildet ein gemeinsamer Bericht der Studierenden an den Studiengang. Inhalt des Berichts ist neben einer kurzen Beschreibung der verschiedenen Stellen und Aufgabenbereiche eine gemeinsame Stellungnahme der Studierenden zu allgemeinen Themen, Fragestellungen und Trends im Berufsfeld sowie Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Studiengangs.

Der Ablauf des Szenarios gliedert sich in fünf Phasen. Die Sammlung und Dokumentation individueller Erfahrungen (Phase 1) bildet hierbei den Ausgangspunkt für einen allgemeinen Erfahrungsaustausch sowie erste Diskussionen unter den Teilnehmern (Phase 2). Anhand der Diskussionsbeiträge werden allgemeine Themen und Fragestellungen entwickelt (Phase 3), die einer expliziten Analyse und Evaluation unterzogen werden (Phase 4) und in den abschließenden gemein-

samen Bericht einfließen (Phase 5). Während Phase 1 und 2 insbesondere auf die Erfassung eines möglichst breiten Spektrums an Erfahrungen und Eindrücken ausgerichtet sind, liegt der Schwerpunkt der Phasen 4 und 5 auf einer vergleichenden Analyse und gemeinsamen Einschätzung der Erfahrungen. Während des gesamten Szenarios sind individuelle und kollaborative Aufgabenstellungen miteinander verschränkt.

Aufgrund der räumlichen Verteilung der Studierenden während weiter Teile ihres Berufspraktikums ist eine gemeinsame Kommunikations- und Arbeitsplattform wesentlicher Bestandteil des Szenarios. Eine entsprechende Plattform muss dabei individuelle wie auch gemeinsame Arbeitsbereiche umfassen, in denen die Studierenden Erfahrungen dokumentieren und analysieren aber auch austauschen und miteinander abgleichen können. Vorstrukturierte Foren und Arbeitsbereiche unterstützen die Koordination der gemeinsamen Reflexionsprozesse. Dem Lehrveranstaltungsleiter kommt im Rahmen des Szenarios vor allem eine moderierende und gegebenenfalls beratende Funktion zu.

3.2 Realisierung des Szenarios

Das hier beschriebene Szenario wurde im Wintersemester 2006/2007 im Studiengang „Engineering für Computer-basiertes Lernen“ der FH Oberösterreich, Campus Hagenberg, umgesetzt. Zwölf Studentinnen und ein Student im 7. Semester absolvierten im Zeitraum Juli 2006 bis Januar 2007 ein dreimonatiges Berufspraktikum und nahmen an der begleitenden Lehrveranstaltung teil. Aufgrund der starken räumlichen Verteilung (nur vier Studierende absolvierten ihr Praktikum in einem Umkreis von 50 km zu Studienort), wurde die begleitende Lehrveranstaltung, abgesehen von insgesamt drei Präsenztreffen zu Beginn, Mitte und Ende des Semesters, virtuell realisiert. Zur freiwilligen Erstellung individueller Lerntagebücher (Phase 1) wurde jedem Studierenden ein Blog zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus standen der Gruppe mehrere Foren für die Diskussionen in Phase 2 und 4 sowie ein gemeinsames Wiki für die Erstellung des gemeinsamen Praktikumsberichts (Phase 5) zur Verfügung. Auch die individuelle Beschreibung der jeweiligen Praktikumsstellen und Aufgabenbereiche der Praktikanten (Phase 1) erfolgte in Form von Wiki-Seiten. Alle Werkzeuge waren in das Lernmanagementsystem Moodle integriert, mit dem die Teilnehmer bereits aus dem Studium vertraut waren. Sowohl Foren als auch Wiki-Seiten waren vorstrukturiert worden, um eine aufgabenbezogene Zusammenarbeit zu unterstützen. Die Lehrveranstaltungsleiterin moderierte die Präsenztreffen, verfolgte die Diskussionen in den Foren und stand auf Anfrage der Studierenden beratend zur Verfügung. Die wesentlichen Arbeitsschritte sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

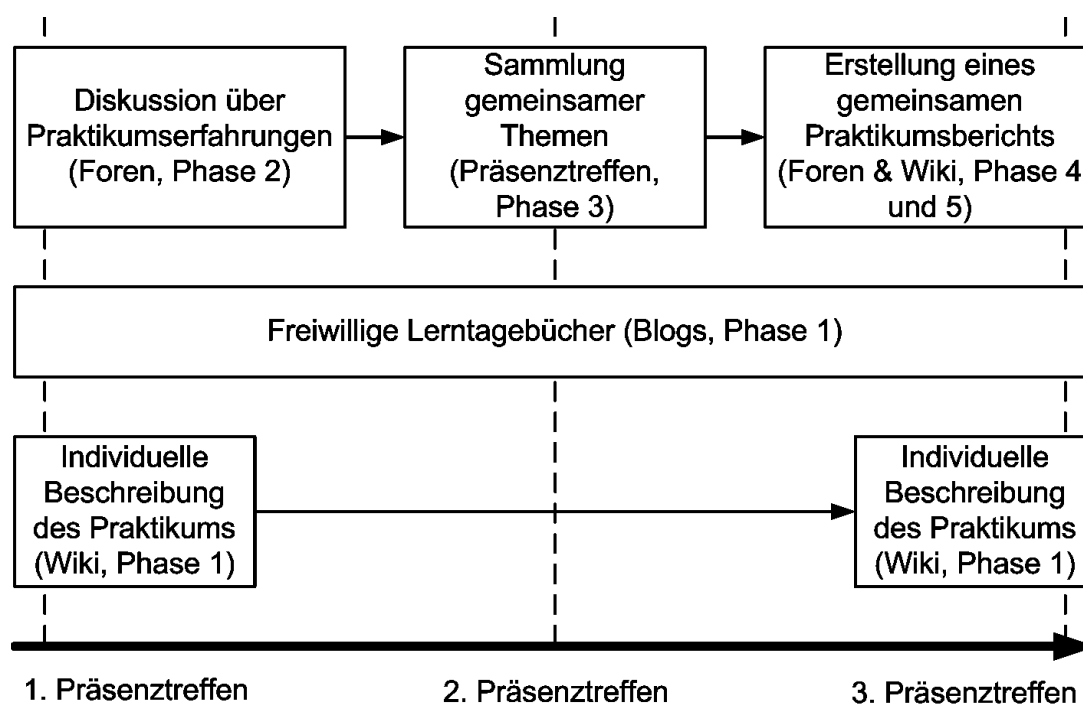


Abb. 1: Zentrale Arbeitsschritte im Szenario

4 Ergebnisse der begleitenden Evaluationsstudie

Begleitend zur Umsetzung des Szenarios wurde eine Evaluationsstudie durchgeführt, die zum einen Hinweise auf Probleme der praktischen Umsetzung und zum anderen Hinweise auf die vertiefte Reflexion in Folge der kollaborativen Aufgabenstellung liefern sollte.

4.1 Untersuchungsdesign

Das Untersuchungsdesign orientiert sich im Wesentlichen an Ansätzen design-basierter Forschung (z.B. Brown, 1992); Entwicklung und Forschung werden hier miteinander verknüpft, um in zyklischen Design- und Evaluationsprozessen eine Verbesserung von Theorien und Produkten zu erreichen. Entsprechend wurde bereits das Szenario selbst in Zusammenarbeit mit der Lehrveranstaltungsleiterin entwickelt.

In der Untersuchung wurden sowohl die innerhalb der Lernumgebung von den Studierenden erarbeiteten „Artefakte“, wie Wiki-Seiten, Blogs und Forumsbeiträge, als auch Protokolle, Gruppeninterviews und Videoaufzeichnungen der Präsenzveranstaltungen ausgewertet.

Basierend auf aktuellen Analyseverfahren für zeitversetzte Online-Diskussionen (siehe im Überblick dazu De Wever et al., 2006) sowie der „klassischen“ SOLO-Taxonomie (Structure of the Observed Learning Outcome, Biggs & Collins, 1982) wurde ein Kategoriensystem mit drei Dimensionen („Konvergenz“, „Verallgemeinerung“ und „Perspektivität“) entwickelt. Mit diesem wurden die individuellen Blogs und die gemeinschaftlichen Wiki-Seiten sowie die Dokumentation von Forendiskussionen bzgl. der „Reflexionstiefe“ der enthaltenen Aussagen analysiert.

Im Weiteren wird insbesondere auf die Dimension der Verallgemeinerung als Maß für die „Reflexionstiefe“ eingegangen. Aussagen werden hier nach ihrem Gültigkeitsbereich bzw. Abstraktionsniveau erfasst. Unterschieden werden Aussagen, die konkrete Beobachtungen oder Erlebnisse beschreiben („spezifisch“), Aussagen mit begrenzter Gültigkeit für das individuelle Umfeld wie etwa Praktikumsunternehmen, Studiengang, persönliche Beziehungen („begrenzt“) sowie Aussagen mit universeller Gültigkeit über das individuelle Umfeld hinaus („universell“).

Im Sinne einer qualitativen Einzelfallstudie wurden zunächst relevante Einheiten (Blog-Eintragungen, Diskussions-Threads, Wiki-Seiten) für die Analyse ausgewählt; diese wurden von zwei Kodierern unabhängig voneinander ausgewertet. Die Interoderreliabilität erwies sich in allen drei Dimensionen als hoch ($\alpha > .80$), in der anschließenden Diskussion konnte eine Übereinstimmung zu 100% erzielt werden.

4.2 Untersuchungsergebnisse

4.2.1 „Führt die Intervention zu den erwarteten Aktivitäten der Studierenden?“

Die Realisierung des Szenarios verlief größtenteils unproblematisch und erwartungsgemäß. Die Studierenden erfüllten in ihrer Beteiligung die Mindestanforderungen, zum Teil sogar über das erwartete Maß hinaus. Über einen Zeitraum von 196 Tagen posteten die 13 Studierenden insgesamt 732 Beiträge in 104 Threads, fertigten ein Wiki mit 39 individuellen und 34 gemeinschaftlichen Seiten und insgesamt mehr als 70.000 Zeichen Umfang an. Acht Studierende führten zumindest zeitweise Blogs (mit bis zu 180 Einträgen) – jedoch nur eine Studentin nutzte dafür die vorgegebene Lernumgebung, die anderen wichen auf externe Anbieter aus.

Das Führen eines (freiwilligen) Blogs ohne inhaltliche Vorgaben während der arbeitsintensiven Praktikumszeit erforderte ein hohes Maß an „intrinsischer“ Motivation. Zudem wurden die eingeschränkte Lesbarkeit außerhalb der Lernumgebung, die Benutzerfreundlichkeit bei der Beitragserstellung und die Ästhetik des Ergebnisses von den Studierenden bemängelt.

Die Erstellung des gemeinsamen Berichts war zweifellos der anspruchsvollste Teil des Szenarios. Das kollaborative, computervermittelte und zeitversetzte Erstellen eines Textes war ungewohnt und dadurch, dass die Studierenden z.T. noch im Praktikum, z.T. schon im Urlaub oder anderweitig beschäftigt waren, zusätzlich erschwert. Im Nachhinein stellte sich heraus, dass ihnen zudem der „Sinn“ der Aufgabenstellung nicht ausreichend klar war. Die Studierenden ließen sich so nur eingeschränkt auf einen ernsthaften kollaborativen Entwicklungs- und Reflexionsprozess in den Foren ein und produzierten zumeist als Einzelpersonen oder Kleingruppen das Endergebnis auf der Basis von Erfahrungsberichten der anderen.

Bezüglich Blogbeiträgen wie auch Wiki-Seiten wurde von den Studierenden die Benutzerfreundlichkeit bei der Erstellung und die Ästhetik des Ergebnisses erheblich bemängelt.

4.2.2 „Führen die Aktivitäten der Studierenden zu vertiefter Reflexion?“

Im Vergleich zu einem individuellen Bericht, der oft die einzige „reflexionsfördernde“ Maßnahme begleitend zu einem Praktikum ist, kann eine Intensivierung der Reflexion durch das vorliegende Szenario (und die rege Beteiligung der Studierenden) in jedem Fall angenommen werden – ein individueller Bericht ist schließlich ebenfalls Teil der Aufgabenstellungen. Betrachtet man das Verallgemeinerungsniveau der Beiträge der Studierenden, so zeigen sich in den persönlichen Blogs eher konkrete, auf eigene Erlebnisse bezogene Einträge, in den Diskussionsforen eher mittelmäßig verallgemeinerte Postings über die Situation im eigenen Unternehmen und auf den Wiki-Seiten des gemeinsamen Praktikumsberichts zusätzlich allgemeingültige Aussagen, die über den jeweiligen Erfahrungsbereich hinaus gehen. Durch unterschiedliche Aufgabenstellungen lassen sich also durchaus unterschiedlich „tiefe“ Reflexionsprozesse fördern.

Was die Förderung solcher „vertiefter“ Reflexion besonders durch die kollaborative Diskussion zur Erstellung des gemeinschaftlichen Berichts betrifft, so konnten keine substantiellen Unterschiede zur vorangegangenen Diskussion ohne derartige Zielsetzung gefunden werden. Die Ursache kann darin gesehen werden, dass kaum gezielte Zusammenarbeit im Forum selbst stattgefunden hat (s.o.), was auch durch das weitgehende Fehlen von konsensorientierten Diskussionsbeiträgen gestützt wird. Das hohe Verallgemeinerungsniveau des gemeinsamen Berichts zeigt zwar die vertiefte Reflexion einzelner, nicht zwingend jedoch kollaborative Reflexionsprozesse bei der Erstellung.

5 Zusammenfassung und Diskussion

Mittels des hier beschriebenen pädagogischen Szenarios ließen sich der Austausch der Studierenden untereinander und die Auseinandersetzung mit ihren Erfahrungen während ihres Praktikums im Vergleich zu vorangegangenen Lehrveranstaltungen deutlich steigern. Sowohl die Studierenden als auch die Lehrveranstaltungsleiterin waren mit der „neuen“ Situation sehr zufrieden, so dass das Szenario regulärer Bestandteil der praktikumsbegleitenden Lehrveranstaltung wird. Der gemeinsame Praktikumsbericht wird darüber hinaus bereits von Studierenden anderer Jahrgänge diskutiert und den Praktikumsunternehmen zur Verfügung gestellt. Auch der Wunsch nach einer zukünftigen Ausweitung der Diskussionsbeteiligung über die unmittelbaren Praktikant(inn)en hinaus deutet auf die Bedeutung eines praxisnahen Erfahrungsaustauschs für die Studierenden hin.

Die Praktikumsituation ist für die Studierenden neu und sehr anstrengend, so dass die zusätzliche Einführung neuer Lernformen hier zur Überforderung werden kann. Insofern sollten diese bereits vorher Teil des Studienalltags sein, zumindest aber ist darauf zu achten, dass der „Sinn“ der kollaborativen Aufgabenstellungen von den Studierenden verstanden und geteilt wird. Die Verwendung einer bekannten und technisch problemlos funktionierenden Lernumgebung, in die alle notwendigen Funktionalitäten bereits integriert sind, stellt eine wesentliche Erleichterung dar. Darüber hinaus sind die Benutzerfreundlichkeit und die ästhetische Qualität des Ergebnisses entscheidende Motivationsfaktoren. Weiters bestehen in der hier verwendeten Lernumgebung derzeit noch Mängel bei der Integration der Funktionalitäten innerhalb der Lernumgebung (etwa die fehlende direkte Diskussionsmöglichkeit zu Wiki-Seiten).

Um eine möglichst vielschichtige Betrachtung der Praktika zu ermöglichen, wird zukünftig die gemeinsame Reflexion der Praktikanten um die Sichtweisen der Unternehmenspartner sowie der fachlichen Betreuer an der Hochschule erweitert. Die Integration der Unternehmenssicht erfolgt dabei systematisch anhand eines offenen Fragebogens – die Ergebnisse werden in die entsprechenden Wiki-Seiten eingebracht.

Das beschriebene praktikumsbegleitende Szenario ist ein wichtiger Schritt in Richtung professioneller Reflexionsfähigkeit der Studierenden als wesentliche Qualifikation für ein erfolgreiches Berufsleben in einer sich rasch wandelnden Arbeitswelt. Diese Qualifikation zu erwerben lässt sich freilich nicht in einem einzigen – noch so gut unterstützten – Praktikum erreichen. Dazu bedarf es der nachhaltigen Verankerung kollaborativer Reflexion als Lehr- und Lernprinzip im gesamten Studium sowie über das Studium hinausgehender Möglichkeiten professionellen Austauschs. Im Sinne Schöns beschreibt Herzog (1995, S. 271) den Paradigmenwechsel in Bezug auf das Praktikum: *„Nicht das Praktizieren als solches oder die Einübung praktischer Gewohnheiten kann das Ziel von Praktika*

[...] sein, sondern die Entwicklung der Fähigkeit, die eigene Praxis konstruktiv zu reflektieren.“

Danksagung

Das hier beschriebene Szenario wurde im Rahmen des Projekts KP-Lab entwickelt und untersucht. Das integrierte Projekt KP-Lab wird innerhalb des 6. Europäischen Rahmenprogramms für Forschung und technologische Entwicklung gefördert. Für den Inhalt dieses Artikels sind ausschließlich die Autoren verantwortlich. Der Artikel repräsentiert weder die Meinung des KP-Lab Konsortiums noch der Europäischen Gemeinschaft. Die Europäische Gemeinschaft ist nicht verantwortlich für jedwede Verwendung der in diesem Artikel enthaltenen Daten. Unser besonderer Dank geht an Heidrun Allert und Regina Schaller, die uns bei der Konzeption und Realisierung unterstützt haben.

Literatur

- Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the quality of learning: the SOLO taxonomy*. New York: Academic Press.
- Brown, A. L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178.
- De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. & Van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computers & Education*, 46(1), 6–28.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding*. Helsinki: OrientaKonsultit Oy.
- Herzog, W. (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 13(3), 253–273.
- Paavola, S. & Hakkarainen, K. (2005). The knowledge creation metaphor – An emergent epistemological approach to learning. *Science & Education*, 14, 537–557.
- Raelin, J.A. (2002). “I Don’t Have Time to Think!” versus the Art of Reflective Practice. *Reflections*, 4(1), 66–75.
- Reid, B. (1993). ‘But We’re Doing it Already!’ Exploring a Response to the Concept of Reflective Practice in Order to Improve its Facilitation. *Nurse Education Today*, 13, 305–309.
- Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Verzeichnis der Postereinreichungen

Birgit Gaiser, Simone Haug, Jan vom Brocke, Christian Buddendick

Der Fall e-teaching.org – Geschäftsmodelle im eLearning

Der Vermarktung von eLearning-Angeboten wird sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Sicht große Bedeutung zugeschrieben. Gleichwohl fehlen bislang methodische Kenntnisse darüber, wie entsprechende Geschäftsmodelle zu gestalten sind. Erste Ansätze liefern Arbeiten zu Gestaltungsfeldern von Geschäftsmodellen, die auch als Grundlage zur Entwicklung von Controllingmethoden und für deren Bewertung dienen. Im Rahmen eines Praxisbeispiels, den Ausgründungsbestrebungen von e-teaching.org, einem Informations- und Qualifizierungsportal für Hochschullehrende, konnten Erfahrungen zur Gestaltung eines in sich geschlossenen Modells gewonnen werden. Die Forschungsmethode orientiert sich hierbei am Vorgehen des Design Science Research (Hevner, Marc, Park & Ram 2004), das insbesondere für die Entwicklung innovativer Artefakte geeignet ist.

Das Portal, das von einem Projektteam am Institut für Wissensmedien entwickelt und redaktionell betreut wird, wurde im Rahmen einer Anschubfinanzierung der Bertelsmann- und der Heinz-Nixdorf-Stiftung in den Jahren 2003 und 2004 initiiert und im Rahmen einer Förderung des BMBF weitere zwei Jahre weiter entwickelt. Mit der Förderung durch das BMBF war der Auftrag verbunden, das Portal mit Hilfe eines Geschäftsmodells in eine förderfreie Phase zu überführen. Entsprechend wurde ein Businessplan erstellt und eine Bewertung alternativer Geschäftsmodelle vorgenommen. Schon in einer frühen Phase der Geschäftsmodellentwicklung wurde klar, dass sich mit einem Internetportal nur sehr schwierig Gewinne erwirtschaften lassen und somit ein das Informationsangebot begleitendes gewinnorientiertes Produktportfolio entwickelt werden muss. Mit Hilfe des Vorgehensmodells konnte eine realistische Abschätzung der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der Produktideen stattfinden.

Die bei der Gestaltung und Bewertung des Geschäftsmodells gewonnenen Erkenntnisse wurden in einer Methodensammlung zusammengefasst. Durch eine Reflexion der fortlaufenden Evaluierung anhand des praktischen Falls konnten auch Erkenntnisse über die Eignung einzelner Methoden sowie deren Zusammenspiel gewonnen werden. Diese Methoden können somit auch für die Entwicklung weiterer Geschäftsmodelle im eLearning genutzt werden. Zukünftige Forschungsarbeiten sollen auf die Anwendung in weiteren praktischen Fällen abzielen. Hierbei sollen Erkenntnisse über die situative Eignung der Methoden gewonnen werden. Auch soll in zukünftigen Arbeiten ein Vorgehensmodell zur Anwendung der Methoden entwickelt werden, das auf den Erkenntnissen der praktischen Anwendungen basiert.

Literatur

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J. & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 28 (1), pp. 248 – 253.

Karim A. Gawad, Lars Wolfram

Projekt Surgicast – Podcasting in der Mediziner Ausbildung

Hintergrund und Ziel: Video-Podcasts finden noch wenig Verwendung im Bereich der Lehre. Sie eignen sich u.E. aber insbesondere zur Vermittlung praktischer Fertigkeiten. Wir haben uns zum Ziel gesetzt in einer Serie aus zunächst fünf Video-Podcasts einfache Verrichtungen und Basisfertigkeiten ärztlicher Tätigkeit illustrativ zu vermitteln.

Inhalte: Im ersten Podcast wird der Umgang mit Nadel und Faden bei einem oberflächlichen Wundverschluss vermittelt. Erlern werden soll die Einzelknopfnahntechnik anhand eines Kunststoffmodells, welches Haut und Unterhaut imitiert. Studierende der Medizin erhalten Nahtmaterial, Nadelhalter und Pinzette, um so an realen Modellen mit Hilfe des Podcasts das Nähen zu lernen. Während des fünfminütigen Videoclips wird aus zwei Perspektiven in Naheinstellung der Umgang mit Nadelhalter und Pinzette erläutert. Dann wird in einzelnen Sequenzen Schritt für Schritt der Weg der Nadel durch das Gewebe vorgeführt und am Ende die Durchführung eines chirurgischen Knotens beschrieben. Der Betrachter hört dazu die Erläuterungen des Lehrers.

Curriculare Einbindung: Die hier gezeigten Fertigkeiten werden zusätzlich in einem dreistündigen Nahtkurs zu Beginn des zwölfwöchigen Trimesters „Operative Medizin“ und in einem zwei mal dreistündigen Praktikum unter Anleitung von Tutoren vermittelt und eingeübt und sind am Ende der zwölf Wochen dann auch Inhalt einer praktischen Prüfung (OSCE). Weitere Podcasts sind zum Thema „Durchführung einer venösen Punktion zur Blutentnahme“, „Technik der chirurgischen Händedesinfektion“ und „EKG schreiben“ realisiert worden. Insgesamt werden die Podcasts ergänzend im Sinne eines „blended-learning“ in einem Curriculum eingesetzt, das aus Vorlesungen, Seminaren und praktischen Unterrichtseinheiten besteht (Praktikum, Unterricht am Krankenbett). Die Studierenden sollen in der Bibliothek oder zu Hause die Möglichkeit haben, sich auf die bevorstehenden Aufgaben vorzubereiten und die bereits gelernten praktischen Fähigkeiten anhand der Podcasts zu wiederholen. Die Sequenzen werden zum Download auf der interaktiven eLearning-Plattform des Fachbereiches Medizin angeboten, wo auch Diskussionsforen und Möglichkeiten des Feedbacks in Entstehung sind.

Perspektive: Geplant sind weitere Sequenzen zur Illustration der körperlichen Untersuchung, der wichtigsten chirurgischen Krankheitsbilder sowie deren Untersuchung und Therapie. Da Podcasts inzwischen alle Bereiche des Alltags erobert haben, dies gerade bei der jüngeren Generation, ist gerade auch bei Studierenden mit einer hohen Akzeptanz und Nutzung zu rechnen. Dies lässt Podcasting als wertvolles didaktisches Mittel mit hohem Potenzial erscheinen.

Evelyn Gius, Christiane Hauschild, Thorben Korpel, Jan Christoph Meister, Birte Lönneker-Rodman, Wolf Schmid

NarrNetz – ein Blended-eLearning-Projekt des Interdisziplinären Centrums für Narratologie (ICN)

Das mit Mitteln des E-Learning-Consortiums Hamburg (ELCH) geförderte Projekt hat ein interaktives, hochgradig innovatives BA-Studienmodul zur Narratologie erarbeitet, das sich an alle Geistes- und Kulturwissenschaften richtet und bereits zum Sommersemester 2007 in der Lehre getestet wird.

Der Objektbereich der Narratologie hat sich durch neue Medien (digitale Verarbeitbarkeit von Bildmaterial, Internet, Computerspiele, Story-generator) in letzter Zeit radikal erweitert. In der aktueller Forschungsdiskussion steht deshalb die Entwicklung transmedialer Analysekategorien für narrative Phänomene im Vordergrund. In der Lehre wurde dieser Entwicklung jedoch kaum Rechnung getragen: Hier dominiert weiterhin die Arbeit am literarischen Text. Demgegenüber ist NarrNetz als ein Lerntool konzipiert, das sich ganz dezidiert multimedialen Texten widmet. Das Textmaterial entstammt ausschließlich den Bereichen Comic, Film und Computerspiele. Narratologische Basis ist ein Bestand international weitgehend kanonisierter Grundbegriffe. Das NarrNetz kann hier zum Teil an das ebenfalls ELCH geförderte, erfolgreich abgeschlossene eLearning-Modul *Studies in Narrative Formations I* anknüpfen, das sich auf literarische Texte konzentriert. Im NarrNetz sollen die Studierenden zentrale Theoriekonzepte anhand repräsentierter Beispielanalysen auf multimediale Texte übertragen und so ein am aktuellen Forschungsdiskurs orientiertes Verständnis der Narratologie erwerben.

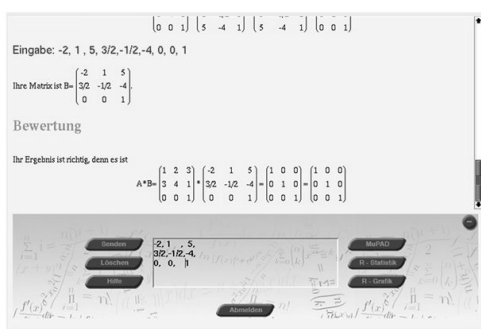
Die eLearning-Komponente des NarrNetz-Projekts wurde auf der browserbasierten Open Source Lernplattform Ilias implementiert und durch Modifikationen der Oberfläche an die Struktur von Computerspielen angeglichen (Spielfiguren, Akkumulation von Credit Points). Inhaltlich besteht sie aus drei eLearning-Modulen, die selbst narrativ aufgebaut sind. LERNEN wird im NarrNetz metaphorisch als REISEN konzeptualisiert. Die Studierenden begleiten eine der Spielfiguren – Helen – durch drei Narratologia-Länder und erschließen sich auf jeder Station der Reise einen thematischen Cluster erzähltheoretischer Konzepte. Dabei können sie Reise-Sprachführer (Glossare) nutzen und mit Hilfe der interaktiven ‚NarrMap‘ nach individuellen Lernerfordernissen in den Länder-Repositoryn navigieren.

Die modulare Struktur des NarrNetzes ermöglicht neben dem individuellen Lernmodus einen moderierten Austausch mit der virtual community. Die Präsenz-Komponente kann als Kompaktseminar realisiert werden. Darüber hinaus bietet sich gerade im Hinblick auf die Neugestaltung der BA/MA-Studiencurricula eine Integration des NarrNetz in ein weites Spektrum von Veranstaltungen der Literatur-, Medien- und Kulturwissenschaften an. Geplant ist auch die Nutzung im Rahmen der internationalen Kooperationen des ICN.¹

¹ www.icn.uni-hamburg.de/NarrNetz [31.07.2007].

MathCoach – ein programmierbarer interaktiver webbasierter Mathematik-Tutor mit dynamischer Hilfe-Generierung

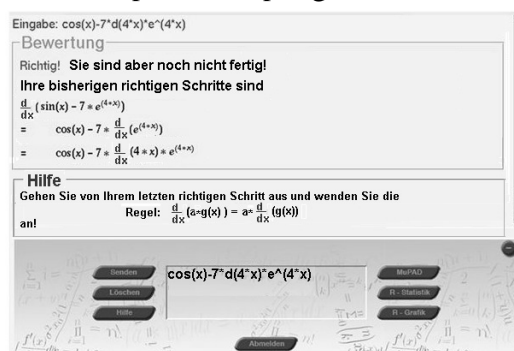
MathCoach (<http://mathcoach.htw-saarland.de>) ist eine webbasierte und interaktive Trainingsumgebung für Mathematik, in welcher dem Lernenden Übungen und Experimente inklusive *individueller adäquater Hilfestellung und Bewertung*, aber auch Tests und andere Lernerfolgskontrollen auf dem PC zur Verfügung gestellt werden können. Die Studierenden werden dazu angeleitet und motiviert, selbst-gesteuert und individuell zu lernen. Die Übungsaufgaben in *MathCoach* werden durch Autoren in der XML-basierten Sprache *LaplaceScript* geschrieben. Diese Sprache ist leicht erlernbar, so dass ein problemloses Erzeugen von attraktiven Interaktionen (Content) durch Mathematik-Dozierende, Lehrende, aber auch Schülerinnen und Schüler und Studierende möglich ist.



In den letzten Jahren sind eine Reihe von web-basierten Systemen für Mathematik entstanden, z.B. ActiveMath, mat-kit, e-Stat usw. Diese Systeme bieten dem Lernenden aber i.d.R. nur eine statische Sammlung von Aufgaben zur Bearbeitung an. Demgegenüber ist *MathCoach* in der Lage, beliebig viele interaktive Übungen und die dazugehörigen Lösungen auf der Basis eines einzigen in *LaplaceScript* geschriebenen

Programms zu generieren. Es sind sehr viele verschiedene Arten von Interaktionen möglich. Neben den klassischen Typen wie MCQ, Lückentext- und Zuordnungsaufgaben, kann *MathCoach* die für mathematische Aufgaben erforderliche *Termauswertung* beliebiger Zwischenschritte durchführen, statistische Verfahren und Datenanalysen bewerten und zur Laufzeit Grafiken generieren. Dazu bedient sich *MathCoach* einer Anbindung an das CAS MuPAD und an das Statistik-Paket R. Neu ist, dass *MathCoach* zu beliebigen Eingaben des Lernenden Hilfen und Bewertungen on-demand generieren kann, wohingegen andere Systeme meist nur statische Hilfetexte anbieten. Dazu bedient sich *MathCoach* einer Anbindung an PROLOG und einer in der Künstlichen Intelligenz als *Domain-Reasoning* bezeichneten Technik.

Mit *MathCoach* kann *SCORM*-Content erzeugt werden, der leicht in bekannte Learning-Management-Systeme wie z.B. *Moodle* integrierbar ist.



Harald Grygo, Robby Andersson, Daniel Kämmerling

Förderung von eLehrkompetenzen

Informations- und Kommunikationstechnologien haben Potenzial, die Lehre an Hochschulen durch innovative didaktische Methoden und Konzepte zu erweitern und zu verbessern. Um diese Möglichkeiten nachhaltig verankern zu können, sind Änderungsprozesse auf allen Leitungsebenen und bei den Lehrenden einzuleiten. Zusätzlich sind, sowohl von Lehrenden als auch von Supportstrukturen der Hochschulen, – gegenüber der „klassischen“ Präsenzlehre – neue Anforderungen zu berücksichtigen. Diese Anforderungen werden einerseits abgeleitet aus unterschiedlichen Vorkenntnissen und Kompetenzen der Lehrenden und andererseits aus der Qualität des methodischen und technischen Supports der Hochschulen. Mit Hilfe der Gründung einer „Blended-Learning-Initiativgruppe“ wurden Bedarf und Anforderungen ermittelt, Lehrkompetenzen für eLearning-Innovationen auf Seiten der Lehrenden gefördert und konnten Hemmfaktoren abgebaut werden. Der Support begleitet die Lehrenden von der Auffrischung der Medienkompetenz bis hin zur Unterstützung und Reflexion bei der Entwicklung und Umsetzung von eLearning-Szenarien.

Trotz der zunehmenden Verbreitung und Akzeptanz von eLearning, trotz der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Lehr-Szenarien gibt es Unkenntnis und vielfältige Vorurteile und Missverständnisse gegenüber neuen Lehr- und Lernformen, verstärkt durch Vorbehalte gegenüber Veränderungen im Lehr- und Lernprozess.

Oftmals fehlender technischer und mediendidaktischer Support sowie unklare Abrechnungsmöglichkeiten im Rahmen des Lehrdeputats sind weitere Hürden, sich mit dem Potenzial von eLearning, hier speziell des Blended Learning, zu beschäftigen.

Mit der Konzeption und Entwicklung einer „Blended-Learning-Initiativgruppe“ wurden diese Hemmfaktoren überwunden. Ziele dabei sind, neben der Aktivierung von Lehrpersonal, die qualitative Entwicklung der Lehre hin zum selbst gesteuerten und kooperativen Lernen der Studierenden, gefördert durch flexibles, zeit- und ortsungebundenes Lernen.

Literatur

- Hoppe, G. (2005). *Entwicklung strategischer Einsatzkonzepte für eLearning in Hochschulen*. Reihe eLearning. Band 8. Köln: Josef Eul.
- Euler, D., Seufert, S. (2005). *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren*. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Kerres, M., Euler, D., Seufert, S., Hasanbegovic, J., Voss, B. (2005): *Lehrkompetenz für eLearning-Innovationen in der Hochschule*. SCIL, Universität St. Gallen.

Soziale Suche nach wissenschaftlichen Texten in der Lehre¹

Der Erfolg wissenschaftlicher Recherchen mit üblichem Suchverhalten und gewohnten Methoden ist sehr begrenzt. In zwei Studien konnten wir zeigen, dass neuere Suchmethoden im Internet, speziell dem „Web 2.0“, zum einen nicht genügend bekannt und zum anderen noch nicht anwenderfreundlich genug sind. Wir haben daher im Rahmen eines Forschungspraktikums einen „sozialen“ Suchdienst für wissenschaftliche Texte an der International School of New Media², einem An-Institut der Universität zu Lübeck, entwickelt, der neben dem Zugriff auf spezielle Internet-Suchdienste und Web 2.0 Portale auch persönliche Merklisten, eigene Kennwörter (Tags) und Kommentare sowie die Suche darin erlaubt.

Das technische System beruht auf einer herkömmlichen Drei-Ebenen-Architektur (engl. 3-tier), die den Web- und Datenbank-Server umfasst (Abb. 1, Mitte), die Server-Applikation, die die Suchfunktionen zur Verfügung stellt (Abb. 1, Mitte rechts) und der Benutzerschnittstelle, die Inhalte und Übersichten anzeigt (Abb. 1., rechts). Erste Nutzungserfahrungen mit dem Prototypen (Abb. 1, links oben) zeigen, dass die umfassende Erfassung aller internen Datenquellen wie Abschlussarbeiten und Forschungsberichte und die permanente und strukturierte Speicherung von Nutzerdaten wie Kommentare und Kennwörter die größte Priorität genießen.

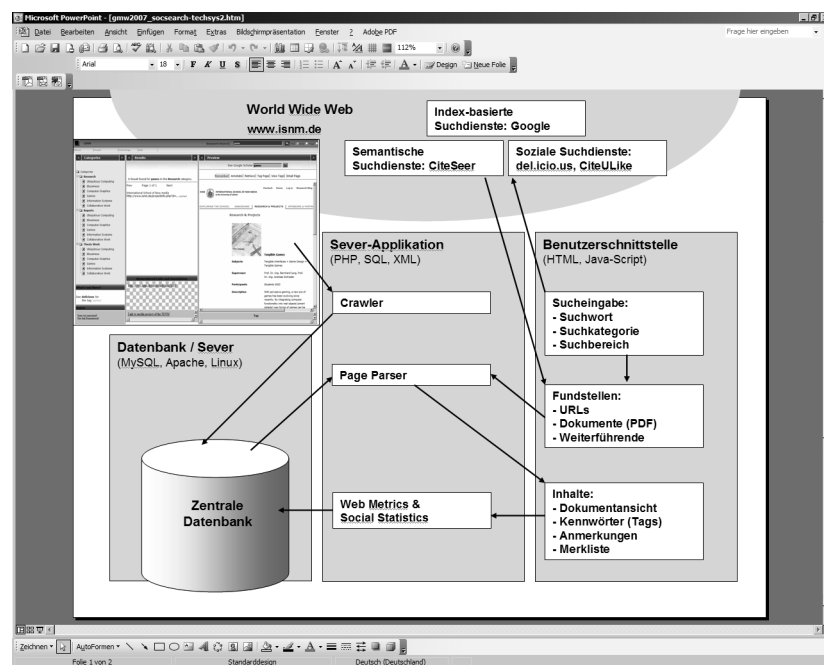


Abb. 1: Übersicht über den technischen Aufbau der „sozialen“ wissenschaftlichen Textsuche an der ISNM (Screenshot des Prototypen links oben).

- 1 Diese Arbeit wird durch den Förderverein der Media Docks e.V., Lübeck, finanziell unterstützt.
- 2 Verfügbar unter: www.isnm.de [31.07.2007].

Andreas Hebbel-Seeger

BoardCast – mobiles Lehren und Lernen im Schnee

„PodCasting“ ist zu einem neuen Stern am eLearning-Himmel innerhalb der Hochschullehre aufgestiegen. Eine vergleichsweise einfache Erstellung und Distribution trifft dabei auf eine hohe Nachfrage und Akzeptanz.

Unter dem Titel „BoardCast“¹ wurde in Kooperation mit dem MMLab im Multi-MediaKontor Hamburg² eine Video-PodCast-Serie zur Sportart Snowboarding produziert. Von Mitte Dezember 2006 bis März 2007 wurden in wöchentlichem Rhythmus bis heute insgesamt 11 Beiträge zu verschiedenen Themenbereichen veröffentlicht.

Neben rein theoretisch motivierten Inhalten liegt der Schwerpunkt der Beiträge auf praktisch-methodischen Aspekten der Sportartvermittlung.

Im Kontext des Studiums der Sport- und Bewegungswissenschaft sollen diese Beiträge nicht lediglich als digitales Lehrbuch für die Westentasche (vgl. Berzbach, 2006) dienen, sondern einen Mehrwert im unmittelbaren Bewegungskontext entfalten.

Diesen Mehrwert sehen wir im Grunde durch zwei Funktionen erfüllt: Die Nutzung als Lehr- sowie als Lernmittel.

In ihrer Funktion als *Lehrmittel* dienen die einzelnen PodCast-Beiträge als methodisches Hilfsmittel zur Visualisierung von Lerninhalten. Erst mit mobilen Endgeräten ist es im Kontext von Natursportarten möglich, Videoprojektionen außerhalb normierter Lernstätten mit entsprechender AV-Infrastruktur einzusetzen.

Die Funktion als *Lernmittel* erfüllen die BoardCast-Beiträge in doppelter Hinsicht. Einerseits in zeitlich entfernter Nutzung als Vorbereitung auf die praktisch-methodische Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand sowie andererseits in zeitlich integrierter Form.

Literatur

Berzbach, F. (2006). Podcasts als neues Medienformat der Erwachsenenbildung. Bildung für Westentasche. Verfügbar unter:
http://www.diezeitschrift.de/22006/berzbach06_01.htm [23.03.2007]

1 www.boardcast.de [31.07.2007].

2 www.mmkh.de [31.07.2007].

Gudrun Karsten, Martin Fischer, Michael Illert

CliSO: Klinische Fertigkeiten online lernen

Ärztinnen und Ärzte beherrschen mit dem Eintritt in die Praxis Diagnose- und Therapietechniken häufig nicht sicher genug, was darauf zurückgeführt wird, dass Theorie und Praxis im Medizinstudium nicht ausreichend miteinander verknüpft werden. Dies soll durch das Fernstudienprojekt „CliSO – Clinical Skills Online: Medizinische Diagnose- und Therapietechniken“ verbessert werden: Studierende der Medizin lernen in einem Blended-Learning-Szenario klinische Fertigkeiten („Skills“) eng verknüpft mit dem jeweils klinisch relevanten Grundlagenwissen und typischen Situationen, in denen diese Fertigkeiten angewandt werden.

In das Curriculum integrierte Untersuchungskurse zum praktischen Erlernen und Einüben von Skills werden mit eLearning-Kursen zur Vor- und Nachbereitung kombiniert, in denen die Grundlagen wiederholt und Anwendungsbeispiele kennengelernt werden können. Präsenzveranstaltung und eLearning-Kurse sind eng aufeinander abgestimmt. Die eLearning-Module verknüpfen erstmals fallbasierte und systematische Lerneinheiten auf zwei unterschiedlichen Plattformen (CASUS und Nickels). Durch Single-Sign-On wechseln die Nutzer und Nutzerinnen zwischen beiden Systemen zielgerichtet auf Mausklick und ohne weiteres Login.

Der Einstieg in das eLearning-Modul erfolgt über einen Patientenfall, der im Hinblick auf die zu lernenden Skills ausgewählt und an das Vorwissen der Zielgruppe angepasst ist. Ausgehend von diesem Fall werden die Untersuchungstechniken, z.B. Herzauskultation bei Aortenklappenstenose, gemeinsam mit ihren Grundlagen multimedial (u.a. mit Videos und Audiodateien) dargestellt und erläutert, um später im Untersuchungskurs (Präsenzunterricht) unter Betreuung eingeübt zu werden. Zur Nachbereitung bearbeiten die Studierenden einige weitere Patientenfälle, in deren Rahmen die vorher erlernten Skills und das neu erworbene Wissen angewandt werden müssen. Unterstützt werden sie dabei von Verlinkungen zu dem jeweils relevanten Grundlagenwissen. Für weitere fachliche Fragen steht ein Diskussionsforum zur Verfügung.

eLearning-Module zu den Themen kardiovaskuläre, pneumologische und abdominelle Untersuchung wurden bereits fertig gestellt und werden lernzielbezogen in die lokal unterschiedlichen Lehrveranstaltungen zunächst an den Medizinischen Fakultäten der CAU Kiel und der LMU München integriert. Evaluationen durch Studierende und Dozierende sowie Studien zum Lernerfolg lieferten bisher sehr positive Ergebnisse, so dass ein Transfer auf andere Fakultäten geplant ist. Module zu fünf weiteren Themenbereichen werden im Sommersemester 2007 fertiggestellt und – von Evaluationen begleitet – ebenfalls in die Curricula integriert.¹

1 Weitere Informationen zu dem Projekt finden sich unter: <http://www.cliso.org> [31.07.2007].

*Ulrich Keßler, Dagmar Rolle, Jakob Hein, Rafael Reichelt, Peter Kalus,
Daniel J. Müller, Rita Kraft, Constance Nahlik*

Erstellung und Einsatz multimedialer Fälle in der Psychiatrie im Reformstudiengang Medizin, Charité Universitätsmedizin Berlin

Der Reformstudiengang Medizin wird seit 1999 als paralleler Studiengang zum traditionellen Medizinstudium an der Charité durchgeführt. Er zeichnet sich durch eine vollständige Umstrukturierung der medizinischen Ausbildung aus. Das vierwöchige Blockpraktikum Psychiatrie ist im 8. Semester angesiedelt. Vier POL-Fälle (POL: Problemorientiertes Lernen) dienen im theoretischen Teil des Praktikums als Ausgangspunkt, sich mit psychiatrischen Lerninhalten auseinanderzusetzen.

In den ersten drei Jahrgängen des Reformstudienganges wurden die POL-Fälle in Form von schriftlichen Fallvignetten eingesetzt. Die Darstellung von psychiatrischen Symptomkomplexen und Störungsbildern in rein verbaler Form ist jedoch nur begrenzt geeignet, störungsspezifisches Wissen und Symptomatologie zu vermitteln. Um diesen Einschränkungen zu begegnen, wurde daher zum SoSe 2006 die Anregung von Studierenden umgesetzt und charakteristische Eingangssequenzen in Form von Filmen eingesetzt. Der spezifische Nutzen des Vorhabens lag in den zusätzlich gewonnenen Ausdrucksmöglichkeiten des Mediums Film in Bezug auf die Darstellung von Mimik, Gestik, Motorik und Reaktion sowie in dem stets gewünschten Realitätsbezug zu den dargestellten Krankheitsbildern.

Zur Umsetzung wurden vorhandene Filme in Zusammenarbeit mit der Klinik für Psychiatrie gesichtet, bewertet, einzelne Sequenzen ausgewählt sowie in einem Falle auch komplett neu erstellt.

Das Projekt wurde im Rahmen der studentischen Evaluation mittels Fragebogen bewertet. Der Rücklauf lag bei 73%. Von den Studierenden gaben 94% an, dass das Lernen an echten Patientengeschichten eine sinnvolle Ergänzung zum Blockpraktikum ist. Im Vorjahr (mit Papercases) lag die Zustimmung bei 77%. Die Schilderungen von Patienten im Akutstadium schnitten dabei besser ab als retrospektive Berichte nach Symptomremission. Verbesserungswünsche betrafen die organisatorische Durchführung. Aufgrund der positiven Resonanz von verschiedenen Seiten soll das Projekt im kommenden Jahrgang fortgesetzt werden. Perspektivisch wird über die Möglichkeiten der klinischen Aufzeichnung von Akutsymptomen nachgedacht.

Unsere Befunde können als Anregung für eine Ausweitung des Projektes auf andere Fachbereiche dienen, was möglich und sinnvoll erscheint.

Entwurfsmuster für interaktive Grafiken

Der Interaktivität wird in multimedialen Anwendungen ein hoher Stellenwert zugesprochen. Dynamische, interaktive Visualisierungen unterstützen die Analyse, das Verständnis, die Präsentation und Kommunikation von konkreten sowie abstrakten Modellen, Konzepten und Daten. Die Schwierigkeit beim Interaktions-Design liegt in der Entscheidung, wann welche Interaktionsformen zweckmäßig, d.h. einen didaktischen Mehrwert stiftend, eingesetzt werden sollten. Entwurfsmuster sind dabei ein viel versprechender Weg, sowohl diese Design-Entscheidung wie auch die Umsetzung zu vereinfachen. Sie beschreiben erprobte Lösungsansätze und sammeln Erfahrungswissen von Experten in einer expliziten, für andere Personen leicht zugänglichen Form. Aus psychologischer Sicht weisen Entwurfsmuster viele Parallelen zur Theorie der Schemata auf, insbesondere den Problem-Löse-Schemata. Eine Besonderheit besteht darin, dass Entwurfsmuster in einer externalisierten, expliziten Form vorliegen und damit die mentalen Strukturen des erfahrenen Designers auch anderen zugänglich machen.

Durch die Analyse eines Bildschirms mit interaktiver Grafik können die Ein- und Ausgaben zunächst exakt beschrieben werden. Die Entwurfsmuster beschreiben Ein- und Ausgabefolgen, die wiederholt zu finden sind. Das Muster „Dynamische Beschriftung“ beschreibt etwa den Sachverhalt, dass durch eine Mauseingabe (Klicken, Rollover) auf ein bestimmtes Objekt A die Sichtbarkeits-Eigenschaft eines anderen Objekts B verändert wird. Dieses grundlegende Verhalten ist für ganz unterschiedliche didaktische Ziele einsetzbar, wie folgende Beispiele zeigen:

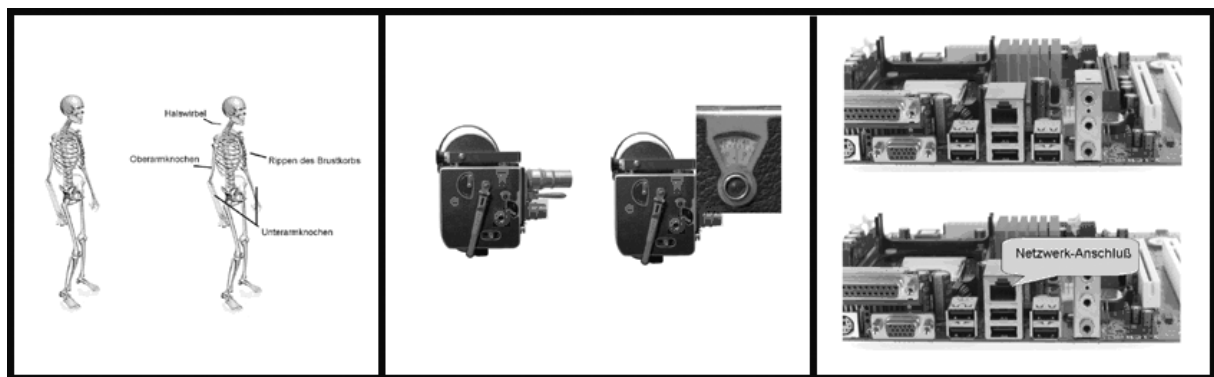


Abb. 1: Links: Ein-/Ausschalten von Begriffen per Klick. Mitte: Vergrößerte Anzeige beim Drücken der Maus. Rechts: Sprechblase bei Rollover.

Mit Hilfe der dokumentierten Entwurfsmuster können erfolgreiche didaktische Konzepte bei der Gestaltung interaktiver Grafiken einem breiten Anwenderkreis zugänglich gemacht werden. Durch das Zurückgreifen auf die geronnene Erfahrung von Experten können Design-Fehler vermieden und die Entwicklungsphasen beschleunigt werden.

Maria Krüger-Basener

Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Online-Studierenden in der Medieninformatik – und ihre Auswirkungen auf die Lehre

Fragt man Studierende oder Lehrende des berufsbegleitenden Online-Studienganges Medieninformatik (Bachelor und Master), ob sie Unterschiede zwischen männlichen oder weiblichen Studierenden feststellten, so war in Emden (FHHOW – Fachhochschule Oldenburg, Ostfriesland, Wilhelmshaven) eher ein „Nein“ die Antwort. Allerdings gibt es in der Literatur durchaus Hinweise, dass sich in technischen Fächern Männer und Frauen im Studierverhalten deutlich unterscheiden können.

Um Klarheit – zumindest für die eigenen Studierenden – zu erlangen, wurde im Juli 2006 im Studiengang Medieninformatik, der einen relativ hohen Studentinnenanteil aufweist, eine Vollerhebung bei allen weiblichen Studierenden (n = 13) durchgeführt. Parallel dazu wurden auch (hinsichtlich Alter, Semesterzahl, Familienstand und formalem Bildungsabschluss) vergleichbare männliche Studenten (matched pairs) anhand eines halbstrukturierten Interviews befragt.

Die Auswertung zeigt, dass es deutliche Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden gibt. Beispielhaft seien nur genannt:

- bessere technische Vorkenntnisse und Anknüpfungspunkte für technische Fächer durch aktuelle einschlägige Berufstätigkeit bei männlichen Studenten
- stärkeres Durchsetzen eigener Ansprüche an die Lehrenden bei männlichen Studenten (z.B. hinsichtlich Lerntempo)
- stärkerer Bedarf nach Leistungsrückmeldung durch das Betreuerteam bei Studentinnen¹.

Die ermittelten Unterschiede wirken sich – so die Interviewergebnisse – zum Teil sehr stark auf Studienmotivation und Studienerfolg aus. Deshalb ist es – auch aus hochschulpolitischen Gründen – sinnvoll, auf diese Unterschiede einzugehen und dadurch den Erfolg des Studienganges im Hinblick auf die Absolvierendenzahlen zu erhöhen. Ein Beispiel für die erfolgreiche Umsetzung der Erkenntnisse bestand in Emden darin, gezielt auch *Studentinnen* als Tutorinnen für das Fach Programmieren zu gewinnen. Beobachtungen zeigten, dass sich Frauen nun weitaus mehr in der Lage sehen, Fragen zu stellen und ihr Lerntempo durchzusetzen, anstatt das Tutorium zu „erdulden“.

1 Zum Kommunikationsstil vgl. Stokar von Neuform, D. (2006). *Geschlechtsstereotype Rezeption textbasierter Kommunikation in virtuellen Lernumgebungen*. Aachen: Shaker Verlag.

*Torsten Meyer, Alexander Redlich, Stefanie Krüger, Rolf D. Krause,
Jens J. Rogmann, Michael Scheibel*

Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen online

eLearning-Module zu berufsqualifizierenden Schlüsselkompetenzen werden an der Universität Hamburg fakultätsübergreifend realisiert und standortübergreifend eingesetzt. Das vom E-Learning-Consortium Hamburg (ELCH) geförderte Projekt ABK-online an der Universität Hamburg startete im August 2005. Ziel ist die Erstellung von prototypischen eLearning-Modulen für den ABK-Bereich der BA-Studiengänge. Ein wesentlicher Bestandteil wird die Einbettung der eLearning-Module in die Lehre und die Lehrorganisation innerhalb eines Blended-Learning-Konzeptes sein. Im Zuge des Bologna-Prozesses wird an der Universität Hamburg ein gestuftes Studiensystem nach dem Bachelor-Master-Modell eingeführt. Disziplinübergreifende Schlüsselqualifikationen, so genannte allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen (ABK), werden zukünftig im Bachelorstudium vermittelt. Fach- und universitätsübergreifend müssen sich viele Fachbereiche und Fakultäten damit ganz neuen Herausforderungen für ihr Lehrangebot stellen. Unterstützung kommt hier durch das Projekt ABK-online. Das Projekt hat zum Ziel, prototypische Lernmodule für den ABK-Bereich der BA-Studiengänge bereitzustellen.

In Kooperation der bisherigen Fachbereiche Erziehungswissenschaft, Psychologie, Sprach-, Literatur- und Medienwissenschaft sowie Philosophie und Geschichtswissenschaft werden ABK-online-Module fakultätsübergreifend realisiert, die disziplin- und standortübergreifend eingesetzt werden können. Unter Beteiligung von Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachgebiete und Verantwortungsbereiche in der Lehre werden die Module auf der Basis von Fallbeispielen pädagogisch und technologisch so aufbereitet, dass die Studierenden in multimedialen Lernumgebungen interaktiv lernen können. Speziell hierfür werden am MultiMedia-Studio Templates auf Basis der Flash-Technologie entwickelt, die es ermöglichen, dynamisch multimediale Inhalte wie Videos, Audios, Bilder und Texte zu laden und darzustellen. Darüber hinaus gibt es dynamische Übungs-Templates für interaktive Selbsttests. Diese Templates können problemlos auf jede eLearning-Plattform hochgeladen werden, wodurch multimediale und interaktive Lernumgebungen geschaffen werden können.

Die ABK-online-Module werden mit Hilfe der bereitgestellten eLearning-Plattformen in verschiedene Blended-Learning-Strategien eingebunden und in der Anwendung mit Studierenden erprobt. Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen sollen durch die ABK-online-Module in einer transdisziplinären Verbindung von Präsenzlehre und Selbststudium sowohl in physischen als auch virtuellen Lernumgebungen erworben werden können.¹

1 Weitere Informationen: <http://www.abk.uni-hamburg.de> [31.07.2007].

Dieter Münch-Harrach, Norwin Kubick, Wolfgang Hampe

Studenten gestalten Podcasts zur Vorbereitung auf das Biochemiepraktikum

Mochten Sie Chemie in der Schule?

Viele Medizinstudierende verbinden mit diesem Fach negative Erinnerungen, die sie auf die Lehrveranstaltungen der Biochemie übertragen. Die daraus resultierende mangelnde Motivation zur Vorbereitung auf das Praktikum führt zu Fehlern oder sogar zum Scheitern des Versuchs.

Um die Motivation zu steigern, sollen von den Studierenden selbst erstellte Podcasts Lehrinhalte mit thematisch passenden Beispielen aus dem Alltag verknüpfen. Diese Podcasts sind Audiodateien, die nach dem Herunterladen aus dem Internet zeit- und ortsunabhängig (z.B. beim Joggen) auf MP3-Playern in der Art eines Hörbuches genutzt werden können. In ihrer eigenen Sprache können die Studierenden so als Ergänzung zu Präsenzlehre und Praktikumsskript in einer ungezwungenen Umgebung Zugang zu den Lehrinhalten der biochemischen Praktika erhalten.

Bei den Podcasts tritt ein Studierender als Moderator auf, der durch fachliche Beiträge eines Dozenten und eines technischen Angestellten unterstützt wird. Das Konzept für einen neuen Podcast wird in einer ersten Redaktionskonferenz besprochen, wobei den einzelnen Sprecherrollen thematische Stichwörter zugewiesen werden. Die Sprecher formulieren hieraus selbstständig ihre Beitragsblöcke, die sie in einer Abschlusskonferenz noch einmal aufeinander abstimmen. Anschließend vertonen die Sprecher unabhängig voneinander ihre Beiträge, die dann gesammelt und zusammen geschnitten werden.

Der personelle und materielle Aufwand für die Produktion der Podcasts ist gering. Als Grundausstattung eignen sich ein Headset, ein PC sowie Open Source Software. Als Anreiz für die Studierenden dienen Buchgutscheine.

Schon den ersten Pilotpodcast haben über die Hälfte der Studierenden heruntergeladen, die Resonanz war positiv. So lernen die Studierenden implizit die Praktikumsinhalte durch das moderne Medium Podcast, dessen Inhalt aus ihren eigenen Reihen unter Einbezug aller am Praktikum beteiligter Gruppen gestaltet wurde.

Didactic Process Map Language

Visualisierung von Unterrichtsszenarien als Planungs-, Reflexions- und Evaluationshilfe

Die sinnvolle Integration von ICT in die Lehre erhöht den Bedarf an neuen oder angepassten Unterrichtsszenarien. Dabei stellen insbesondere kollaborative Elemente eine didaktische Herausforderung dar. Gruppenbildung allein garantiert nicht, dass wirklich in der Gruppe gearbeitet und dass gelernt wird. Mit der Definition von *collaboration scripts* wird seit einiger Zeit versucht, durch gewisse strukturelle Vorgaben den Lernprozess zu fördern. Mit der Entwicklung einer *Visualisierungssprache* versuchen wir Planung, Umsetzung und Evaluation von *collaboration scripts* zu fördern. *Didactic Process Maps* (DPM) eignen sich zur Darstellung von kurzen Lektionselementen aber auch von ganzen Lerncurricula. Durch die Visualisierung von Unterrichtsphasen, ihrer Abfolge, handelnden Personen und deren Aktionen lassen sich Szenarien auf intuitive Weise planen, diskutieren und evaluieren (siehe Abbildung 1). Insbesondere ermöglichen DPMs die Visualisierung, in welchen Unterrichtsphasen spezifische Lernaktivitäten vermutet werden (z.B. prozedurales oder faktisches Lernen).

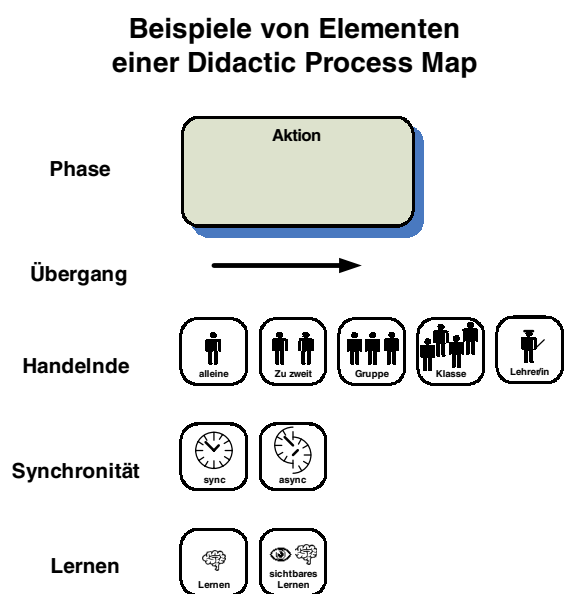


Abbildung 1

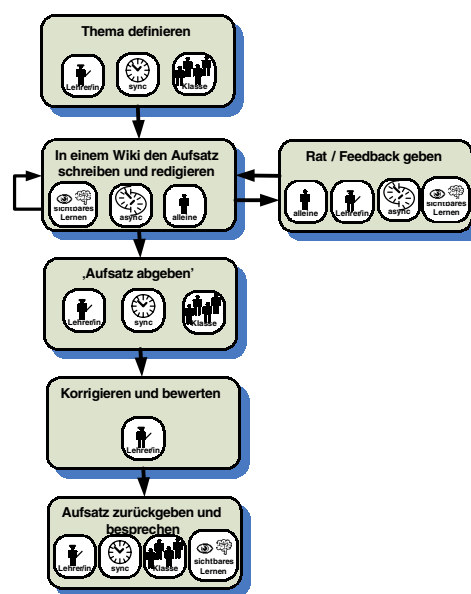


Abbildung 2

Abbildung 2 zeigt als Beispiel einer Didactic Process Map das Unterrichtsszenario „kollaboratives Aufsatzschreiben mit Wiki“.

Das Potenzial der DPM-Sprache liegt in ihrer Einfachheit und leichten Verständlichkeit. Da Didactic Process Maps primär von Menschen, nicht aber von Maschinen gelesen werden sollen, ist Einfachheit und Verständlichkeit wichtiger als *Formalisierbarkeit* und *Vollständigkeit*.

Ursula Nothhelfer

Blended Learning zwischen Topos und topologischem Denken

Die Umstrukturierung ganzer Präsenzstudiengänge in webbasierte Fernlernangebote erfordert Maßnahmen, um sicherzustellen, dass intrinsische Ansprüche der Hochschule und Studierender ebenso wie extrinsische Forderungen der Gesellschaft und der Berufspraxis über eine medial vermittelte Lernumgebung erzielt werden können. Unterschiedliche Ziele und Wissenschaftsbegriffe, welche zwischen Empirie, Abstraktion, Modellbildung und praktischer prototypischer Umsetzung realer Objekte oszillieren, benötigen verschiedene Lernformen. In Blended-Learning-Konzepten können topologische wie linear materielle Komponenten besser in einem dialektischen Verhältnis miteinander vereint werden. Gerade für Studiengänge, welche sich mit der Bewertung und Gestaltung ortsbezogener Objekte oder Komplexe, wie etwa die Architektur, Städtebau, Raumplanung, Altbauinstandsetzung, Landschaftsarchitektur etc. beschäftigen, spielt das Bewegen, Untersuchen und Lernen am konkreten Ort (Topos), die multisensorische Konfrontation mit realen Objekten und „Materie“, die direkte Interaktion und Kommunikation über Werte einerseits und die wissenschaftliche Abstraktion und das Denken in vernetzten, ortsunabhängigen topologischen Strukturen andererseits eine wesentliche Rolle. Für das topologische Lernen, welches komplexe realitätsnahe Situationen simuliert, wurde in Kooperation mit dem Unternehmen Soon-Systems von der Universität Karlsruhe ein Trainingssystem entwickelt, welches Studierenden erlaubt, ortsbezogene Aufgaben in formal abstrahierter, digitalisierter orts- und zeitunabhängiger Form in eigener Regie zu bewältigen. Nach Konfrontation mit einer büropraktischen Situation wählen Studierende selbstständig geeignete Methoden der virtuellen Orts- und Situationserkundung. Auf diese Weise gesammelte Fakten interpretieren sie, um Hypothesen zu bilden, bevor sie geeignete Planungsmaßnahmen festlegen können. Das Trainingssystem reagiert auf den jeweiligen Bearbeitungsstand des Studierenden und gibt unterstützendes Feedback, um richtige Schlussfolgerungen ableiten zu können und eine Reihe von Lernschritten und eigenständigen Aktionen bewältigen zu können. Durch zuvor vor Ort Erlebtes können Studierende auf multimodalen Erfahrungen aufbauen und diese besser mit den digitalen visuellen oder verbalisierten Informationen assoziieren. Durch Einführung problembasierter digitalisierter Fallbeispiele in Fernlernphasen sind Studierende in der Lage, für unterschiedlichste Themengebiete mehr Anwendungsfälle eigenständig zu bearbeiten, als es traditionelle Studienstrukturen erlauben. Auf Grundlage multipler Kontexte können sie dann selbst allgemeine Prinzipien ableiten und in Foren, Chats und Whiteboards fachlich und wertgebunden weiter diskutieren und Ergebnisse im Hinblick auf allgemeingültige Grundsätze synthetisieren.

*Martin Riemer, Wolfgang Hampe, Marc Wollatz, Claus Peimann,
Heinz Handels*

eLearning am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – Erfahrungen aus ersten Kursen

Im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) wird nach einer sechsmonatigen Planungs- und Implementationsphase seit Oktober 2006 eLearning über eine zentral eingerichtete Plattform eingesetzt. Es wird von Erfahrungen aus dem Biochemiekurs im dritten Semester des ersten Studienabschnitts und aus zwei Trimestern Medizinische Informatik sowie einem angebotsübergreifenden Kurs im zweiten Studienabschnitt berichtet. In allen Bereichen wurde eLearning von den Studierenden positiv angenommen. Insbesondere das Bereitstellen von Materialien und die interaktiven Lern- und Testmöglichkeiten wurden von den Studierenden positiv bewertet, während angebotene Kommunikationsmöglichkeiten wie Foren und Chats bislang weniger genutzt wurden. Auch der angebotsübergreifende Kurs wurde von vielen Studierenden besucht, obwohl er nicht direkt in Seminare und Vorlesungen eingebunden war. Er brachte über den regen Besuch hinaus wenige, dafür aber ausführliche Anregungen und Kritiken.

Es wurden außerdem Strukturen für die technische und inhaltliche Unterstützung in eLearning-Fragen eingerichtet, die auch gerne in Anspruch genommen werden.

Trotz der kurzen Zeit seit der Einführung gibt es bereits über 70 aktive Kurse auf der UKE-eLearning-Plattform Mephisto/UKE, über 50 weitere sind zurzeit in Vorbereitung (Stand Mai 2007).

Weiterführende Literatur

Riemer, M., Hampe, W., Wollatz, M., Peimann, C., Handels, H. (2007). *Erste Erfahrungen mit der eLearning-Plattform Moodle im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – Evaluationsergebnisse im Querschnittsfach Medizinische Informatik und der Biochemie*. Tagungs-Proceedings CBT 2007 (Computer Based Teaching, Elektronisches Lehren und Prüfen in der Medizin und Zahnmedizin, 11. Workshop, 17./18. Mai 2007) (S. 235–246), Aachen: Shaker-Verlag.

Martin Schweer, Karin Siebertz-Reckzeh

eLLa Ψ – konzeptuelle Überlegungen zur hochschulübergreifenden Umsetzung von eLearning im Rahmen der Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen in der Lehrerausbildung

Dieses vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur geförderte ELAN-Projekt ist federführend am Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie der Hochschule Vechta verortet und wird in Kooperation mit den Universitäten Osnabrück, Oldenburg und Lüneburg von April 2007 bis Dezember 2008 durchgeführt. Ziel ist der sukzessive Aufbau und die nachhaltige Nutzung einer eLearning-Base, die auf der Lernplattform Stud.IP aufsetzt. Die gezielte inhaltliche Fokussierung auf die Vermittlung psychologischer Basiskompetenzen in der Lehrerausbildung ist zum einen den in diesem Bereich besonders häufig vorkommenden Lehrveranstaltungen mit sehr großen Teilnehmerzahlen geschuldet; zum anderen ist damit der Kontext der überfachlichen, berufsbezogenen (Schlüssel-)Qualifikationen der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer tangiert. Durch die hochschulübergreifende Kooperation sollen mögliche Synergieeffekte ausgelotet und eine curriculare Integration von eLearning realisiert werden. Dabei steht die standortübergreifende Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium im Vordergrund. Um eine zeitnahe Umsetzung sicherstellen zu können, bilden die bereits akkreditierten, standortspezifischen Module eine erste Basis für *eLLa Ψ* . Eine explizite Verankerung von eLearning in den Studien- und Prüfungsordnungen als Teil des Kontakt- und Selbststudiums sowie als Prüfungsleistung wird langfristig angestrebt. Im Sinne einer Orientierung ist eine modulatorientierte Kategorisierung der eLearning-Elemente von *eLLa Ψ* vorgesehen, die drei Leitlinien folgt:

- Welche psychologischen Basiskompetenzen werden jeweils vermittelt (standortspezifische und -übergreifende Kompatibilität)?
- Welche mediendidaktische Verzahnung im Rahmen des Kontakt- und Selbststudiums ist vorgesehen bzw. möglich?
- Welche Kreditierung ist angesichts der jeweiligen Lehr-Lern-Variante möglich bzw. bereits in den Studien- und Prüfungsordnungen abgesichert?

Grundsätzlich wird von einem Blended-Learning-Konzept ausgegangen, da die Präsenzlehre gerade in der Studieneingangsphase unverzichtbar ist. Da die Qualität der Lehre in Großveranstaltungen im Vordergrund steht, sollen insbesondere aktivierende Lehr-Lern-Formen wie etwa tutoriell betreute Diskussionsforen, standortübergreifende studentische Lerngruppen oder Wiki-Logs eingesetzt und evaluiert werden.

Josef Smolle, Reinhard Staber, Sigrid Thallinger, Florian Hye, Pamela Bauer, Florian Iberer, Doris Lang-Loidolt, Karl Pummer, Gerhard Schwarz, Helmut Haimberger, Hans-Christian Caluba, Silvia Macher, Heide Neges, Gilbert Reibnegger

eLearning im studentischen Life Cycle der medizinischen Ausbildung

Auswahlverfahren – Anreicherungskonzept – Blended Learning – Postgraduale Fortbildung

eLearning erlangt in der Medizin zunehmende Bedeutung. An der Medizinischen Universität Graz durchdringt eLearning mittlerweile den gesamten studentischen Life Cycle: Die Vorbereitung auf den Kenntnis- und Verständnistest zu naturwissenschaftlichen Grundlagen als Aufnahmevoraussetzung erfolgt über eLearning in einem Bereich ohne Zugriffsbeschränkung. eLearning begleitet flächendeckend die Präsenzlehre in den Grundstudiengängen Humanmedizin, Zahnmedizin und Pflegewissenschaft.

In den klinischen Studienabschnitten bieten darüber hinaus zahlreiche Module Blended Learning mit einem eLearning-Anteil von bis zu 50%. Die klinischen Lehrenden nehmen diese Möglichkeit mit hoher Motivation an. Blended Learning gestattet eine kompaktere Gestaltung des Stundenplans der verbleibenden Präsenzstunden, der sowohl den Bedürfnissen der Patientinnen und Patienten im Klinikbetrieb als auch der Studierenden besser entgegenkommt. Die theoretische Vorbereitung durch virtuelle Lehre verbessert den Wissensstand der Studierenden vor Antritt der praktischen Übungen, was diesen patientennahen Kleingruppenunterricht qualitativ aufwertet.

Als Schritt in die postpromotionelle Weiterbildung entwickelte die Medizinische Universität Graz einen internationalen Universitätslehrgang zu einer onkologischen Untersuchungstechnik.

Didaktisch setzt die Universität auf Vielfalt: Das Spektrum der Lernobjekte reicht von Slide Shows über Skripte, tutorielle Systeme und Videoclips bis zu interaktiven Simulationen komplexer Prozesse. Die Nutzung ist mit mehr als einer halben Million Zugriffen pro Jahr in der Humanmedizin am intensivsten, gefolgt von Pflegewissenschaft und Zahnmedizin. Seitens der Studierenden besteht kontinuierlicher Druck auf die Lehrenden, entsprechende elektronische Lernunterlagen bereitzustellen. Die einheitliche Lernumgebung vom Auswahlverfahren über die Grundstudiengänge bis zur Weiterbildung unter Einbeziehung der Allgemeinheit macht eLearning zu einem integralen Bestandteil des Life-Long Learning an der Medizinischen Universität Graz.

Ronald Winnemöller, Stefanie Winklmeier

Einsatz von ePortfolios im Hamburger Hochschulraum

Die technische Modernisierung von Hochschulen ermöglicht ein größeres Angebot von Dienstleistungen und Services für Studierende. Die Projekte eCampus II und GOLEM am Standort Hamburg sollen dies regional ermöglichen. Ein Einsatz von ePortfolios in diesem Kontext würde den Studierenden die Gelegenheit geben, das sog. Kompetenzprofil hamburgweit zur Verfügung zu erstellen. Das ePortfolio besteht zumeist aus einem Pflichtteil (Belegung bestimmter eLearning-Kurse) und einem Wahlteil, bei dem der/die Studierende selbst bestimmt, in welchen Bereichen er/sie sein/ihr Können der Öffentlichkeit präsentiert. Unternehmen könnten gegen eine noch zu definierende Beitragspflicht in die ePortfolios Einsicht nehmen und damit frühzeitig Kontakt zu potenziellen Arbeitnehmern knüpfen.

Gerade die hohe Dichte und räumliche Nähe der sechs öffentlichen Hochschulen am Hochschulstandort Hamburg bietet den Studierenden an, Bachelor- und Master-Module quasi je nach Belieben an der einen oder anderen Hochschule zu belegen. Könnten sie ihre Ergebnisse und belegten Module Firmenvertretern durch hochschulübergreifende ePortfolios zur Verfügung stellen, hätte die Wirtschaft zum einen frühzeitig Kontakt zu potenziellen Nachwuchskräften und zum anderen nur einen Zugang zu einem Pool von Studierenden aller Hamburger Hochschulen.

Im Unterschied hierzu vertreten wir eine Sichtweise, die das ePortfolio nicht nur als Leistungsbiografie betrachtet, sondern als aktives Werkzeug mit vielfältigem Potenzial:

- *Für die Studierenden:* Möglichkeit der unaufwändigen Jobsuche, wobei Datenschutzrahmenbedingungen gewährleistet werden.
- *Für teilnehmende Firmen:* Möglichkeit der unkomplizierten und kostengünstigen Suche nach geeigneten Arbeitsplatzaspiranten.
- *Für die beteiligten Hochschulen:* Möglichkeit der kurzfristigen statistischen Auswertung – welche Studiengänge werden nachgefragt, worauf legen Firmen Wert etc.

Mitglieder des Steering Committees

Nicolas Apostolopoulos (Freie Universität Berlin)
Claudia Bremer (Universität Frankfurt)
Doris Carstensen (Donau Universität Krems)
Birgit Gaiser (Institut für Wissensmedien, Tübingen)
Reinhard Keil (Universität Paderborn)
Marianne Merkt (Universität Hamburg)
Gabi Reinmann (Universität Augsburg)
Eva Seiler Schiedt (Universität Zürich)
Ulrich Schmid (Multimedia Kontor Hamburg)
Rolf Schulmeister (Universität Hamburg)

Gutachterinnen und Gutachter

Rainer Albrecht (Fachhochschule des Bundes)
Gudrun Bachmann (Universität Basel)
Andrea Back (Universität St. Gallen)
Theo Bastiaens (FernUni Hagen)
Andreas Breiter (Institut für Informationsmanagement Bremen)
Martina Dittler (Universität Basel)
Nicola Döring (Technische Universität Ilmenau)
Dieter Euler (Universität St. Gallen)
Peter Gorny (Universität Oldenburg)
Anke Grotluschen (Universität Bremen)
Joachim Hasebrook (International School of New Media, Lübeck)
Simone Haug (Institut für Wissensmedien, Tübingen)
Andreas Hebbel-Seeger (Universität Hamburg)
Andreas Holzinger (Medizinische Universität Graz)
Tanja Jadin (FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH)
Rudolf Kammerl (Universität Passau)
Lars Kilian (Technische Universität Kaiserslautern)
Rainer Kuhlen (Universität Konstanz)
Burkhard Lehmann (Universität Kaiserslautern)
Cerstin Mahlow (Universität Zürich)
Kerstin Mayrberger (Universität Hamburg)
Dorothee Meister (Universität Paderborn)
Marianne Merkt (Universität Hamburg)
Torsten Meyer (Universität Hamburg)
Damian Miller (Universität Zürich)
Matthias Müller-Prove (ACM)
Nicolae Nistor (Ludwig-Maximilians-Universität München)
Petra Oberhuemer (Universität Wien)

Stefanie Panke (Institut für Wissensmedien, Tübingen)
Jutta Pauschenwein (Fachhochschule Joanneum)
Angela Peetz (Universität Hamburg)
Heidi Schelhowe (Universität Bremen.)
Barbara Schober (Universität Salzburg)
Christoph Schäfer (Universität Hamburg)
Wolfgang Semar (Universität Konstanz)
Jens Siemon (Universität Hamburg)
Josef Smolle (Medizinische Universität Graz)
Wolfgang Swoboda (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg)
Ivo van den Berk (Universität Hamburg)
Debora Weber-Wulff (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)
Martin Wessner (Ludwig Maximilian Universität München)
Karsten D. Wolf (Universität Bremen)

Organisation

Helga Bechmann (Multimedia Kontor Hamburg)
Ivo van den Berk (Universität Hamburg)
Kerstin Mayrberger (Universität Hamburg)
Marianne Merkt (Universität Hamburg)
Angela Peetz (Universität Hamburg)
Rolf Schulmeister (Universität Hamburg)
Angela Sommer (Universität Hamburg)

Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung (ZHW)
Universität Hamburg
Vogt-Kölln-Str.30, Haus E
D – 22527 Hamburg
Tel.: 0049 40 42883 2625
Fax.: 0049 40 42883 2025
<http://www.izhd.uni-hamburg.de>
<http://www.zhw.uni-hamburg.de>

Multimedia Kontor Hamburg (MMKH)
Finkenau 35
D – 22081 Hamburg
Tel 0049 40 303 85 79-0
Fax 0049 40 303 85 79-9
<http://www.mmkh.de>

Autorinnen und Autoren

Katrin Allmendinger
Fraunhofer IAO
Katrin.Allmendinger@iao.fraunhofer.de

Robby Andersson
Fachhochschule Osnabrück
r.andersson@fh-osnabrueck.de

Pamela Bauer
Medizinische Universität Graz
Abteilung Virtueller Medizinischer
Campus
pamela.bauer@meduni-graz.at

Peter Baumgartner
Donau-Universität Krems
Department für Interaktive Medien und
Bildungstechnologien
peter.baumgartner@donau-uni.ac.at

Gabriele Beger
Staats- und Universitätsbibliothek
Hamburg
beger@sub1-hh-sub-uni-hamburg.de

Taiga Brahm
Universität St. Gallen
Swiss Centre for Innovations in
Learning (SCIL)
taiga.brahm@unisg.ch

Christian Buddendick
Universität Münster
Wirtschaftsinformatik
European Research Center for
Information Systems, Münster
christian.buddendick@ercis.de

Hans-Christian Caluba
Medizinische Universität Graz
hans-christian.caluba@meduni-graz.at

Claus-Christian Carbon
Universität Wien
Physiologische Fakultät
claus-christian.carbon@univie.ac.at

Doris Carstensen
Donau-Universität Krems
doris.carstensen@donau.uni.ac.at

Gottfried S. Csanyi
Technische Universität Wien
E-Learning Zentrum
gottfried.csanyi@elearning.tuwien.ac.at

Markus Deimann
FernUniversität in Hagen
Institut für Bildungswissenschaft und
Medienforschung
Markus.Deimann@FernUni-Hagen.de

Sjoerd de Vries
University of Twente
Department of Communication studies
sjoerd.devries@utwente.nl

Pierre Dillenbourg
CRAFT, Ecole Polytechnique Fédérale de
Lausanne (EPFL)
pierre.dillenbourg@epfl.ch

Beat Döbeli Honegger
Fachhochschule Nordwestschweiz
Pädagogische Hochschule
ICT-Kompetenzzentrum TOP
beat.doebeli@fhnw.ch

Patrick Erren
Universität Paderborn
Heinz-Nixdorf-Institut
erren@mail.uni-paderborn.de

Martin Fischer
Universität München
Medizinische Klinik
Fischer.Martin@med.uni-muenchen.de

Nikolaus Forgó
Universität Hannover
forgo@iri.uni-hannover.de

Sabine Führer
Universität Wien
Institut für Bildungswissenschaft
sabine.fuehrer@univie.ac.at

Birgit Gaiser
Institut für Wissensmedien, Tübingen
b.gaiser@iwm-kmrc.de

Karim A. Gawad
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Klinik und Poliklinik für Allgemein-,
Visceral- und Thoraxchirurgie
gawad@uke.uni-hamburg.de

Evelyn Gius
Universität Hamburg
Interdisziplinäres Centrum für
Narratologie
evelyn.gius@uni-hamburg.de

Lutz Goertz
MMB-Institut für Medien und
Kompetenzforschung
goertz@mmb-institut.de

Barbara Grabowski
Hochschule für Technik und
Wissenschaft des Saarlandes
grabowski@htw-saarland.de

Harald Grygo
Fachhochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften
h.grygo@fh-osnabrueck.de

Marc Gumpinger
Ludwig-Maximilians-Universität München
(LMU)
Institut für medizinische
Informationsverarbeitung
m@gumpinger.name

Peter Haber
Universität Basel
Historisches Seminar
peter.haber-at-unibas.ch

Helmut Haimberger
Medizinische Universität Graz
helmut.haimberger@meduni-graz.at

Mart Haitjema
University of Twente

Wolfgang Hampe
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Medizinische Biochemie und
Molekularbiologie II
hampe@uke.uni-hamburg.de

Heinz Handels
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Medizinische Informatik
h.handels@uke.uni-hamburg.de

Jasmina Hasanbegovic
Universität St. Gallen
Swiss Centre for Innovations in Learning
(SCIL)
jasmina.hasanbegovic@unisg.ch

Joachim Hasebrook
International School of New Media
at the University of Lübeck
joachim.hasebrook@isnm.de

Simone Haug
Institut für Wissensmedien, Tübingen
s.haug@iwm-kmrc.de

Christiane Hauschild
Universität Hamburg
Interdisziplinäres Centrum für Narratologie

Andreas Hebbel-Seeger
Universität Hamburg
Fakultät für Erziehungswissenschaft,
Psychologie und Bewegungswissenschaft
hebbel-seeger@uni-hamburg.de

Jakob Hein

Charité Universitätsmedizin Berlin
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie
jakob.hein@charite.de

Wolf Hilzensauer

Salzburg Research Forschungsgesellschaft
wolf.hilzensauer@salzburgresearch.at

Jan Hodel

Fachhochschule Nordwestschweiz
Pädagogische Hochschule
n.hodel@fhnw.ch

Sandra Hofhues

Universität Augsburg
Medienpädagogik
s.hofhues@web.de

Veronika Hornung-Prähauser

Salzburg Research Forschungsgesellschaft
veronika.hornung@salzburgresearch.at

Florian Hye

Medizinische Universität Graz
Abteilung Virtueller Medizinischer
Campus
florian.hye@meduni-graz.at

Florian Iberer

Medizinische Universität Graz
florian.iberer@meduni-graz.at

Michael Illert

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Physiologisches Institut
m.illert@physiologie.uni-kiel.de

Alexandra Jekel

Universität Salzburg
ZFL – Zentrale Servicestelle für flexibles
Lernen und neue Medien
alexandra.jekel@sbg.ac.at

Thomas Jekel

Austrian Academy of Sciences –
GIScience, Salzburg
thomas.jekel@oeaw.ac.at

Tobias Jenert

Universität Augsburg
Medienpädagogik
tobias.jenert@gmx.de

Jutta Jerlich

Technische Universität Wien
Außeninstitut – e-learning Zentrum
jerlich@ai.tuwien.ac.at

Anja Johanning

MMB-Institut für Medien und
Kompetenzforschung
johanning@mmb-institut.de

Peter Kalus

Charité Universitätsmedizin Berlin
Psychiatrische Universitätsklinik
peter.kalus@charite.de

Gudrun Karsten

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Physiologisches Institut
g.karsten@physiologie.uni-kiel.de

Elisabeth Katzlinger

Universität Linz
Institut für Datenverarbeitung in den
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
elisabeth.katzlinger@jku.at

Daniel Kämmerling

Fachhochschule Osnabrück
j.kaemmerling@fh-osnabrueck.de

Reinhard Keil

Universität Paderborn
Heinz-Nixdorf-Institut
Reinhard.Keil@mail.uni-paderborn.de

Ulrich Kessler

Charité Universitätsmedizin Berlin
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie
ulrich.kessler@gmx.de

Silke Kleindienst

Fachhochschule St. Pölten
silke.kleindienst@fh-stpoelten.ac.at

Bernd Kleimann

Hochschul-Informations-System GmbH
kleimann@his.de

Christian Kohls

Institut für Wissensmedien, Tübingen
c.kohls@iwm-kmrc.de

Piet Kommers

University of Twente
Faculty of Behavioral Sciences
kommers@edte.utwente.nl

Thorben Korpel

Universität Hamburg
Interdisziplinäres Centrum für
Narratologie
Thorben.korpel@uni-hamburg.de

Rita Kraft

Charité Universitätsmedizin Berlin
AG Reformstudiengang Medizin
rita.kraft@charite.de

Jakob Krameritsch

Akademie der bildenden Künste Wien
j.krameritsch@akbild.ac.at

Rolf. D. Krause

Fakultät für Geisteswissenschaften
Universität Hamburg
rkrause@uni-hamburg.de

Maria Krüger-Basener

Fachhochschule Oldenburg, Ostfriesland,
Wilhelmshaven (FHOOW)
krueger-basener@technik-emden.de

Stefanie Krüger

Universität Hamburg
Regionales Rechenzentrum
Stefanie.krueger@uni-hamburg.de

Norwin Kubick

Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Diana Laurillard

University of London
Institute of Education
D.Laurillard@ioe.ac.uk

Doris Lang-Loidolt

Medizinische Universität Graz
doris.lang-loidolt@meduni-graz.at

Martin Leidl

Technische Universität Darmstadt
Graduiertenkolleg E-Learning
leidl@tk.informatik.tu-darmstadt.de

Birgit Leidenfrost

Universität Wien
Fakultät für Psychologie
birgit.leidenfrost@univie.ac.at

Birte Lönneker-Rodman

Universität Hamburg
Interdisziplinäres Centrum für Narratologie
birte.loenneker@uni-hamburg.de

Tillmann Lohse

Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Geschichtswissenschaften
post@tillmannlohse.de

Silvia Macher

Medizinische Universität Graz
silvia.macher@meduni-graz.at

Thomas Mahr

Ludwig-Maximilians-Universität München
thomas.mahr@verwaltung.uni-muenchen.de

Christoph Meier

Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaftspädagogik
christoph.meier@unisg.ch

Jan Christoph Meister

Universität Hamburg
Interdisziplinäres Centrum für Narratologie
jan-c-meister@uni-hamburg.de

Marianne Merkt
Universität Hamburg
Zentrum für Hochschul- und
Weiterbildung
marianne.merkt@uni-hamburg.de

Arthur Mettinger
Universität Wien, Vizerektor
Lehre und Internationales
arthur.mettinger@univie.ac.at

Torsten Meyer
Universität Hamburg
Fakultät für Erziehungswissenschaft,
Psychologie und Bewegungswissenschaft
herrmeyer@uni-hamburg.de

Roland Mittermeir
Universität Klagenfurt
Institut für Informatik-Systeme
Roland.Mittermeir@uni-klu.ac.at

Christian Montel
eligo GmbH
christian.montel@eligo.de

Antje Müller
Technische Universität Darmstadt
Institut für Allgemeine Pädagogik und
Berufspädagogik
a.mueller@apaed.tu-darmstadt.de

Daniel J. Müller
Charité Universitätsmedizin Berlin
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie
daniel.mueller@charite.de

Dieter Münch-Harrach
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Molekulare Zellbiologie
muench-harrach@uke.uni-hamburg.de

Constance Nahlik
Charité Universitätsmedizin Berlin
Zentrum für Experimentelle Medizin
constance.nahlik@charite.de

Heide Neges
Medizinische Universität Graz
heide.neges@meduni-graz.at

Nicolae Nistor
Ludwig-Maximilians-Universität München
Pädagogische Psychologie
nic.nistor@uni-muenchen.de

Caspar Noetzli
Universität Zürich
E-Learning Center
caspar.noetzli@access.uzh.ch

Michele Notari
Pädagogische Hochschule Bern
michele.notari@phbern.ch

Ursula Nothelfer
Universität Karlsruhe
Institut für Tragkonstruktionen
ursula.nothelfer@arch.uni-karlsruhe.de

Petra Oberhuemer
Universität Wien
Projektzentrum Lehrentwicklung
petra.oberhuemer@univie.ac.at

Stefanie Panke
Institut für Wissensmedien, Tübingen
s.panke@iwm-kmrc.de

Jutta Pauschenwein
Fachhochschule Joanneum
ZML – Innovative Lernszenarien
jutta.pauschenwein@fh-joanneum.at

Claus Peimann
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Medizinische Informatik
peimann@uke.uni-hamburg.de

Margit Pohl
Technische Universität Wien
Institut für Gestaltungs- und
Wirkungsforschung
margit@igw.tuwien.ac.at

Karl Pummer

Medizinische Universität Graz
karl.pummer@meduni-graz.at

Alexander Redlich

Universität Hamburg
Arbeitsbereich Pädagogische Psychologie
redlich@uni-hamburg.de

Gilbert Reibnegger

Medizinische Universität Graz
gilbert.reibnegger@meduni-graz.at

Franz Reichl

Technische Universität Wien
Außeninstitut – e-learning Zentrum
reichl@mail.zserv.tuwien.ac.at

Rafael Reichelt

Charité Universitätsmedizin Berlin
AG Reformstudiengang Medizin
rafael.reichelt@charite.de

Gabi Reinmann

Universität Augsburg
Medienpädagogik
gabi.reinmann@phil.uni-augsburg.de

Christoph Richter

Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ)
Forschungs & Entwicklungs GmbH
christoph.richter@fh-hagenberg.at

Katja Richter

Technische Universität Ilmenau
katja.richter@stud.tu-ilmenau.de

Rainer Richter

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
rrichter@uke.uni-hamburg.de

Martin Riemer

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Medizinische Informatik
riemer@uke.uni-hamburg.de

Jens J. Rogmann

Universität Hamburg
Fachbereich Psychologie
Jens_Rogmann@public.uni-hamburg.de

Dagmar Rolle

Charité Universitätsmedizin Berlin
AG Reformstudiengang Medizin
dagmar.rolle@charite.de

Armin Rubner

Ludwig-Maximilians-Universität München
Kontaktstelle für Forschungs- und
Technologietransfer (KFT)
a.rubner@lmu.de

Cornelia Ruedel

Universität Zürich
E-Learning Center
cornelia.ruedel@access.uzh.ch

Alfred Schabmann

Universität Wien
Fakultät für Psychologie
alfred.schabmann@univie.ac.at

Sandra Schaffert

Salzburg Research Forschungsgesellschaft
sandra.schaffert@salzburgresearch.at

Michael Scheibel

Universität Hamburg
Fakultät für Erziehungswissenschaft,
Psychologie und Bewegungswissenschaft
michael.scheibel@uni-hamburg.de

Eva Seiler Schiedt

Universität Zürich
E-Learning Center
eva.seiler@access.uzh.ch

Mandy Schiefner

Universität Zürich
E-Learning Center
mandy.schiefner@access.uzh.ch

Gerhard Schwarz
Medizinische Universität Graz
gerhard.schwarz@meduni-graz.at

Martin Schweer
Hochschule Vechta
Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie
martin.schweer@uni-vechta.de

Mpho Setuke
International School of New Media at the
University of Lübeck

Karin Siebertz-Reckzeh
Hochschule Vechta
Pädagogische Psychologie
karin.siebertz@uni-vechta.de

Wolf Schmid
Universität Hamburg
Interdisziplinäres Centrum für Narratologie
wschmid@uni-hamburg.de

Josef Smolle
Medizinische Universität Graz
Abteilung Virtueller Medizinischer
Campus
josef.smolle@meduni-graz.at

Freyja-Maria Smolle-Jüttner
Medizinische Universität Graz
freyja.smolle@meduni-graz.at

Thomas Sporer
Universität Augsburg
Medienpädagogik
thomas.sporer@its.uni-augsburg.de

Reinhard Staber
Medizinische Universität Graz
Abteilung Virtueller Medizinischer
Campus
reinhard.staber@meduni-graz.at

Barbara Strassnig
Universität Wien
Fakultät für Psychologie
barbara.strassnig@univie.ac.at

Kerstin Sude
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Zentrum für Innere Medizin
ksude@uke.uni-hamburg.de

Christian Swertz
Universität Wien
Bildungswissenschaft
christian.swertz@univie.ac.at

Wolfgang Swoboda
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und Information
wolfgang.swoboda@bui.haw-hamburg.de

Sigrid Thallinger
Medizinische Universität Graz
Abteilung Virtueller Medizinischer
Campus
sigrid.thallinger@meduni-graz.at

Gabriela Tullius
Hochschule Reutlingen
Informatik
Gabriela.Tullius@reutlingen-university.de

Loreta Vaicaityte
University of Twente
Department of Communications
l.vaicaityte@utwente.nl

Christian Vogel
Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ)
Forschungs & Entwicklungs GmbH
christian.vogel@fh-hagenberg.at

Jan vom Brocken
European Research Center for Information
Systems, Münster
jan.vom.brocke@uni-liechtenstein.edu

Caroline von Buchholz
Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Geschichtswissenschaften
c.vonbuchholz@gmx.de

Benita Werner

Institut für Wissensmedien, Tübingen
b.werner@iwm-kmrc.de

Diana Wieden-Bischof

Salzburg Research Forschungsgesellschaft
diana.bischof@salzburgresearch.at

Ulrike Wilkens

Hochschule Bremen
Multimedia-Kompetenzzentrum
Ulrike.Wilkens@hs-bremen.de

Tobias Windbrake

Fachhochschule Wedel
wb@fh-wedel.de

Stefanie Winklmeier

Multimedia Kontor Hamburg GmbH
s.winklmeier@mmkh.de

Ronald Winnemöller

Universität Hamburg
Regionales Rechenzentrum
ronald.winnemoeller@rrz.uni-hamburg.de

Lars Wolfram

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
lwolfram@yahoo.com

Marc Wollatz

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Institut für Medizinische Informatik
m.wollatz@uke.uni-hamburg.de

Sabine Zauchner

Donau-Universität Krems
sabine.zauchner@donau-uni.ac.at

Franziska Zellweger Moser

Universität St. Gallen
Institut für Wirtschaftspädagogik
franziska.zellweger@unisg.ch

Eva Zöserl

Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ)
Forschungs & Entwicklungs GmbH
eva.zoeserl@fh-hagenberg.at

Charlotte Zwiauer

Universität Wien
Projektzentrum Lehrentwicklung
charlotte.zwiauer@univie.ac.at

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW)

Im Kontext des wissenschaftlichen Lehrens und Forschens gewinnen die so genannten Neuen Medien mehr und mehr an Bedeutung. Die GMW hat sich zur Aufgabe gemacht, diesen Prozess reflektierend, gestaltend und beratend zu begleiten. Die GMW begreift sich als Netzwerk zur interdisziplinären Kommunikation zwischen Theorie und Praxis im deutschsprachigen Raum. Anwender und Forschende aus den verschiedensten Disziplinen kommen durch die GMW miteinander in Kontakt.

Mitte der neunziger Jahre begründete die GMW zusammen mit dem Waxmann Verlag die Buchreihe „Medien in der Wissenschaft“, aus der Ihnen hier der Band 44 vorliegt. Im Fokus der Buchreihe liegen hochschulspezifische Fragestellungen zum Einsatz Neuer Medien. Für die GMW stehen dabei die gestalterischen, didaktischen und evaluativen Aspekte der Neuen Medien sowie deren strategisches Potenzial für die Hochschulentwicklung im Vordergrund des Interesses, weniger die technische Seite. Autoren und Herausgeber mit diesen Schwerpunkten sind eingeladen, die Reihe für ihre Veröffentlichungen zu nutzen. Informationen zu Aufnahmekriterien und -modalitäten sind auf der GMW-Webseite zu finden.

Jährlicher Höhepunkt der GMW-Aktivitäten ist die europäische Fachtagung im September. Im Wechsel sind deutsche, österreichische und Schweizer Veranstaltungsorte Gastgeber. Die Konferenz fördert die Entwicklung medienspezifischer Kompetenzen, unterstützt innovative Prozesse an Hochschulen und Bildungseinrichtungen, verdeutlicht das Innovationspotenzial Neuer Medien für Reformen an den Hochschulen, stellt strategische Fragen in den Blickpunkt des Interesses und bietet ein Forum, um neue Mitglieder zu gewinnen. Seit 1997 werden die Beiträge der Tagungen in der vorliegenden Buchreihe publiziert.

Eng verbunden mit der Tagung ist die jährliche Ausrichtung und Verleihung des MEDIDA-PRIX durch die GMW für herausragende mediendidaktische Konzepte und Entwicklungen. Seit dem Jahr 2000 ist es damit gelungen, unter Schirmherrschaft und mit Förderung der Bundesministerien aus Deutschland, Österreich und der Schweiz gemeinsame Kriterien für gute Praxis zu entwickeln und zu verbreiten. Der Preis hat mittlerweile in der E-Learning-Gemeinschaft große Anerkennung gefunden und setzt richtungsweisende Impulse für Projekt- und Produktentwicklungen. Die jährliche Preisverleihung lenkt die öffentliche Aufmerksamkeit auf mediendidaktische Innovationen und Entwicklungen, wie dies kaum einer anderen Auszeichnung gelingt.

Die GMW ist offen für Mitglieder aus allen Fachgruppierungen und Berufsfeldern, die Medien in der Wissenschaft erforschen, entwickeln, herstellen, nutzen und vertreiben. Für diese Zielgruppen bietet die GMW ein gemeinsames Dach, um die Interessen ihrer Mitglieder gegenüber Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft zu bündeln. GMW-Mitglieder profitieren von folgenden Leistungen:

- Reduzierter Beitrag bei den GMW-Tagungen
- Gratis Tagungsband unabhängig vom Besuch der Tagungen

Informieren Sie sich, fragen Sie nach und bringen Sie Ihre Anregungen und Wünsche ein. Werden Sie Mitglied in der GMW! [www.gmw-online.de]

August 2007, für den Vorstand
PD Dr. Christian Sengstag